

# Smedsbacken 25, Bremen 1-4, Stockholms stad

Nya bostäder, kontor, hotell m.m.

**Utrednings PM Geoteknik –  
Markförhållanden och grundläggning**  
2023-04-18 reviderad 2023-05-17



Beställare: Handelsbanken Fastigheter AB, Vasakronan,  
Humlegården, SBB

Konsultbolag: Structor Geoteknik Stockholm AB

Uppdragsnamn: Kv Bremen 1-4 och kv Smedsbacken 25

Uppdragsnummer: G22124

Datum: 2023-04-18 Reviderad 2023-05-17

Uppdragsledare: Malin Lund

Handläggare/utredare: Malin Lund

Interngranskare: Anna Grahn

Status: Underlag till detaljplan

Omslagsbild tagen 2022-08-23

## Innehåll

<b>SAMMANFATTNING .....</b>	<b>5</b>
<b>1. INLEDNING.....</b>	<b>6</b>
1.1. Uppdrag och bakgrund.....	6
1.2. Omfattning och syfte .....	6
1.3. Avgränsningar .....	7
<b>2. BEFINTLIGA OCH PLANERADE KONSTRUKTIONER .....</b>	<b>8</b>
2.1. Befintliga konstruktioner .....	8
2.2. Planerade konstruktioner .....	9
<b>3. UNDERLAG .....</b>	<b>12</b>
<b>4. MARKFÖRHÅLLANDEN.....</b>	<b>13</b>
4.1. Topografi och vegetation.....	13
4.2. Jord och berg .....	13
4.3. Yt- och grundvattenförhållanden .....	15
4.4. Ras- och skredrisk.....	16
4.5. Förväntad påverkan av klimatförändringar.....	17
4.6. Markföroreningar .....	17
4.7. Markradon och gammastrålning.....	18
<b>5. MARK- OCH GRUNDLÄGGNINGSARBETEN .....</b>	<b>18</b>
5.1. Grundläggning.....	18
5.2. Schakt- och fyllningsarbeten .....	19
5.3. Skydd mot markradon .....	19
5.4. LOD (Lokalt Omhändertagande av Dagvatten).....	19
<b>6. TEXT TILL DETALJPLANEKARTA.....</b>	<b>19</b>
<b>7. OMGIVNINGSPÅVERKAN.....</b>	<b>20</b>
<b>8. FÖRSLAG PÅ KOMPLETTERANDE UTREDNINGAR OCH UNDERSÖKNINGAR FÖR FORTSATT PROJEKTERING.....</b>	<b>20</b>
<b>REFERENSER .....</b>	<b>21</b>

## Bilagor

Bilaga 1	Huskarteringskort kv Bremen, Geoarkivet	1 sida
Bilaga 2	Äldre geotekniska undersökningar Tegeluddsvägen, Bjerking	1 sida
Bilaga 3	Äldre geotekniska undersökningar Bremen 2, J&W 1988	7 sidor
Bilaga 4	Grundläggning Bremen 2	8 sidor
Bilaga 5	Grundläggning Smedsbacken 25	1 sida
Bilaga 6	Fältrapport utförda markundersökningar	9 sidor

## Ritningar

G-18-1-001	Tolkade markförhållanden Plan	1:1000	(A1)
------------	----------------------------------	--------	------



## SAMMANFATTNING

På uppdrag av Handelsbanken Fastigheter AB, Vasakronan, Humlegården och SBB har Structor Geoteknik Stockholm AB utfört en geoteknisk utredning för planläggning inom del av fastigheterna Smedsbacken 25, S:34 och Bremen 1-4. Fastigheterna ligger i anslutning till Tegeluddsvägens västra del vid Gärdet i Stockholms stad.

Under detaljplaneprocessen har området delats upp i två etapper och detaljplaner där denna utredning dock har tittat på helheten som den såg ut i april 2023 och sedan fokuserat på Smedsbacken 25 med samfälligheten S34:2.

Beställarna vill utveckla fastigheterna inom området från industri- och verksamhetsområde till stadsmiljö med fler kontorsplatser, för bostäder, hotell och centrumändamål. Inom fastigheterna finns idag ett antal befintliga byggnader och ledningar i mark.

Marknivåerna kring befintliga byggnader varierar mellan ca +9,4 till +10,4 längs Tegeluddsvägen, ca +2,5 till +2,9 inom norra delen av Bremen 1-4, ca +16 i söder inom Smedsbacken 25 och ca +11 inom Smedsbacken S:34\_2. Marknivån kring planerade byggnader i öster inom Bremen 4 varierar mellan ca +8,6 till +9,4.

Det finns ett undre grundvattenmagasin norr om Tegeluddsvägen i moränen under leran med uppmätta trycknivåer i GV1, GV2 och BEFGV som varierar mellan +0,9 - +1,7.

För grundläggning på befintliga byggnader erfordras grundförstärkning. Planerad byggnad inom Bremen 1-2 blir grundlagd ovan befintlig byggnad/garage. För planerad byggnad inom Bremen 3 blir den västra och södra delarna av byggnaden grundlagd på befintlig mark. Grundläggning med pålar kan erfordras i den södra delen. Planerade byggnader inom Bremen 4 blir sannolikt grundlagd på avsprängt berg i norr och rekommenderas att grundläggas med pålar i de södra delarna. För planerad byggnad inom Smedsbacken 25 kan planerad utbyggnad i den västra delen sannolikt grundläggas på avsprängt berg/fast botten. Planerad byggnad inom Smedsbacken S:34-2 kan erfordra grundläggning med pålar beroende på laster och lerans egenskaper.

Länsstyrelsen<sup>4</sup> anser att ny bebyggelse av betydande vikt behöver placeras ovan nivå +2,7 m enligt ”Rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå längs Östersjökusten i Stockholms län – med hänsyn till risken för översvämning”. Vattentäta grundkonstruktioner ska utföras minst till nivån +2,7.

Grundläggning av planerade byggnader ska utföras med hänsyn till markvibrationer och stömljud från tunnelbanan, Värtabanan och tung vägtrafik.

Spont kan erfordras av utrymmes- eller stabilitetsskäl mot befintliga gator och spår samt för att minimera hantering av eventuellt inträngande grundvatten, beroende på planerade schaktdjup. Schakter under nivån +1,5 norr om Tegeluddsvägen ska utföras inom tätspont för att inte påverka befintliga grundvattennivåer.

## 1. INLEDNING

### 1.1. Uppdrag och bakgrund

På uppdrag av Handelsbanken Fastigheter AB, Vasakronan, Humlegården och SBB har Structor Geoteknik Stockholm AB utfört en geoteknisk utredning för planläggning inom del av fastigheterna Smedsbacken 25, S:34 och Bremen 1-4. Projektet befinner sig i ett utredningsskede som underlag till detaljplan. Detaljplanens huvudsyfte är att möjliggöra och tillföra nya kontorsytor, bostäder, hotell och centrumändmål.

Revidering 2023-05-17 avser: Under detaljplaneprocessen har området delats upp i två etapper och detaljplaner där denna utredning dock har tittat på helheten som den såg ut i april 2023 och sedan fokuserat på Smedsbacken 25 med samfälligheten S34:2.

Fastigheterna ligger i anslutning till Tegelluddsvägens västra del vid Gärdet i Stockholms stad, se översikt i figur 1 nedan.



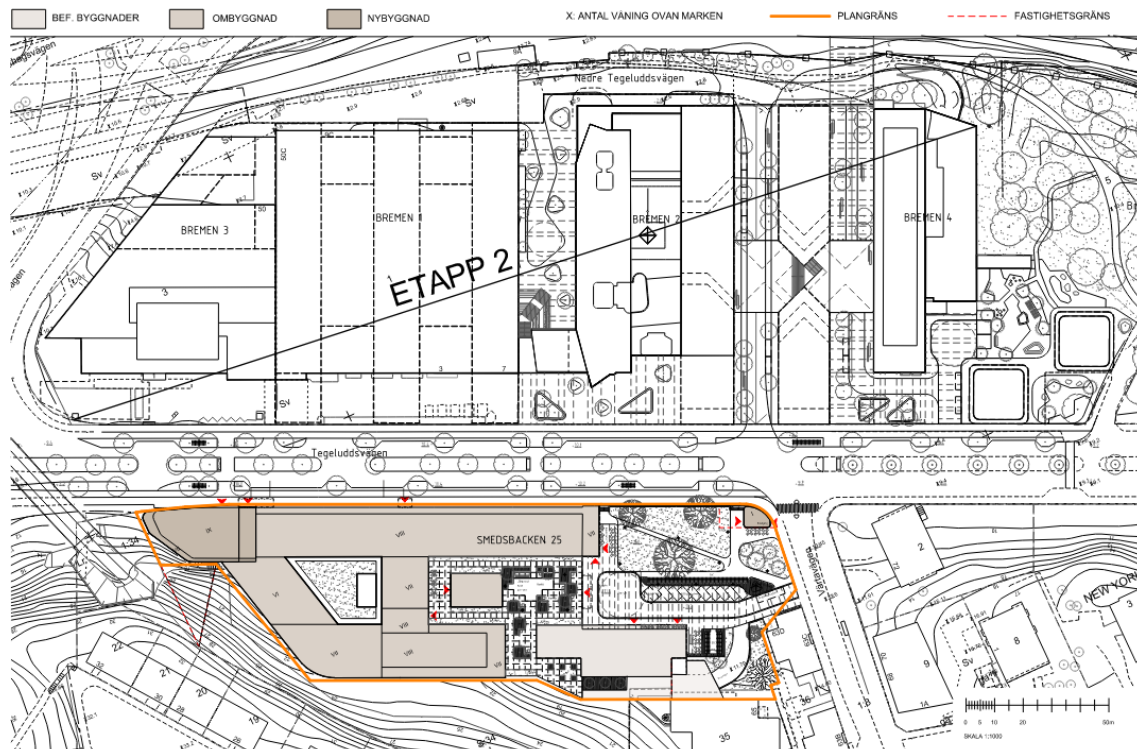
Figur 1. Översikt, hämtad från minkarta.lantmateriet.se 2022-08-23

### 1.2. Omfattning och syfte

Syftet med utredningen har varit att utgöra ett underlag för planerad byggnation och för detaljplanearbetet inom området.

Föreliggande handling syftar till att översiktligt redovisa och tolka mark-, grundvatten- och grundläggningsförhållanden inom området samt ge rekommendationer rörande metoder för schakt och grundläggning.

Utredning omfattar ombyggnad/utbyggnad inom fastigheterna Bremen 1-4, Smedsbacken 25 och samfälligheterna S34:1-2 med ny kvartersstruktur enligt utklipp från illustrationsplan, upprättad av Urbio Landskapsarkitekter, daterad 2023-04-05. Bremen 1 och 3 ingår i etapp 2. I Figur 2 redovisas ny situationsplan sedan den 2023-05-12.



Figur 2. utklipp från situationsplan, daterad 2023-05-12. Underlag till planbeskrivning Smedsbacken 25, upprättad av Wester + Elser 2023-05-12.

### 1.3. Avgränsningar

Handlingen skall användas som underlag vid fortsatt utredning och projektering av mark- och grundläggningsarbeten. Föreliggande handling skall ej utgöra någon del av eller ingå i ett förfrågningsunderlag.



## 2. BEFINTLIGA OCH PLANERADE KONSTRUKTIONER

### 2.1. Befintliga konstruktioner

Inom fastigheterna finns idag ett antal befintliga byggnader och ledningar i mark.

Enligt huskarteringskort för hela kvarteret Bremen, se bilaga 1, är befintliga byggnader grundlagda med betongmurar och plintar på berg, utom en del som är grundlagd med betongpålar.

Befintlig byggnad inom Bremen 1 har en lägsta golvnivå på +4,12 och utgörs av en sammanhängande våning, fram till fastighetsgräns i söder delvis under befintliga hårdgjorda ytor, enligt uppgifter från Vasakronan.

Befintlig byggnad inom Bremen 2 har en lägsta golvnivå kring -0,7 till -2,2 och utgörs av en sammanhängande våning, fram till fastighetsgräns i söder och i väster delvis under befintliga hårdgjorda ytor. En tätinjektering av berggrunden har utförts, se bilaga 4.

Befintlig byggnad inom Bremen 3 har två olika lägsta golvnivåer, med den lägre nivån i norr och ett övre plan fram till fastighetsgräns i söder som delvis ligger under befintliga hårdgjorda ytor.

Befintlig byggnad inom Bremen 4 har en lägsta golvnivå på ca +2,3 till +2,7 och utgörs av en sammanhängande våning inom den östra halvan av fastigheten, som delvis utgörs av befintliga hårdgjorda ytor. En kulvert på nivån ca +2,2 går under befintlig lokalgata mellan Bremen 2 och Bremen 4.

Befintliga byggnader inom Smedsbacken 25 har en golvnivå på entréplan ca på nivån +11,5 enligt underlag från Wester + Elsner Arkitekter. Därunder finns två befintliga källarplan. Se utbredning av undre källarplan i bilaga 5.

En lokalgata (förlängning av Värtavägen) går från Tegeluudsvägen på nivån +9,7 norrut genom Bremen 4 ner till nivån +2,5. Norr om Bremen 1-4 ligger lokalgatan (Nedre Tegeluudsvägen) på nivån +2,5 i öster till ca +2,8 i väster.

Tegeluudsvägen som korsar området, söder om Bremen 1-4 och norr om Smedsbacken 25 ligger på nivån +9,2 i öster till +10 i väster.

Lidingövägen går väster om Bremen 3 på nivån +8,8 till +10,4 och fortsätter på bro norrut över Värtabanan.

Värtans Stationsväg går öster om Bremen 4 på nivån +9,2.

Tunnelbanan går på bro över Lidingövägen och därefter in i en bergtunnel väster om Smedsbacken 25.

Värtabanan som är av riksintresse går norr om området, strax söder om Södra Hamnvägen. Ungefär på samma nivå som intilliggande lokalgata inom Bremen, ca på nivån +2,5 till +2,8.

## 2.2. Planerade konstruktioner

Beställarna vill utveckla fastigheterna inom området från industri- och verksamhetsområde till stadsmiljö med fler kontorsplatser, för bostäder, hotell och centrumändamål, enligt Startpromemoria Tjänsteutlåtande Dnr 2021-02493, Stadsbyggnadskontoret 2021-12-10. Se planerad utformning i flygvy i SketchUp, erhållen 2023-05-12, upprättad av Wester + Elsner Arkitekter i Figur 3.



Figur 3. Vy i SketchUp, erhållen 2023-05-12, upprättad av Wester + Elsner Arkitekter

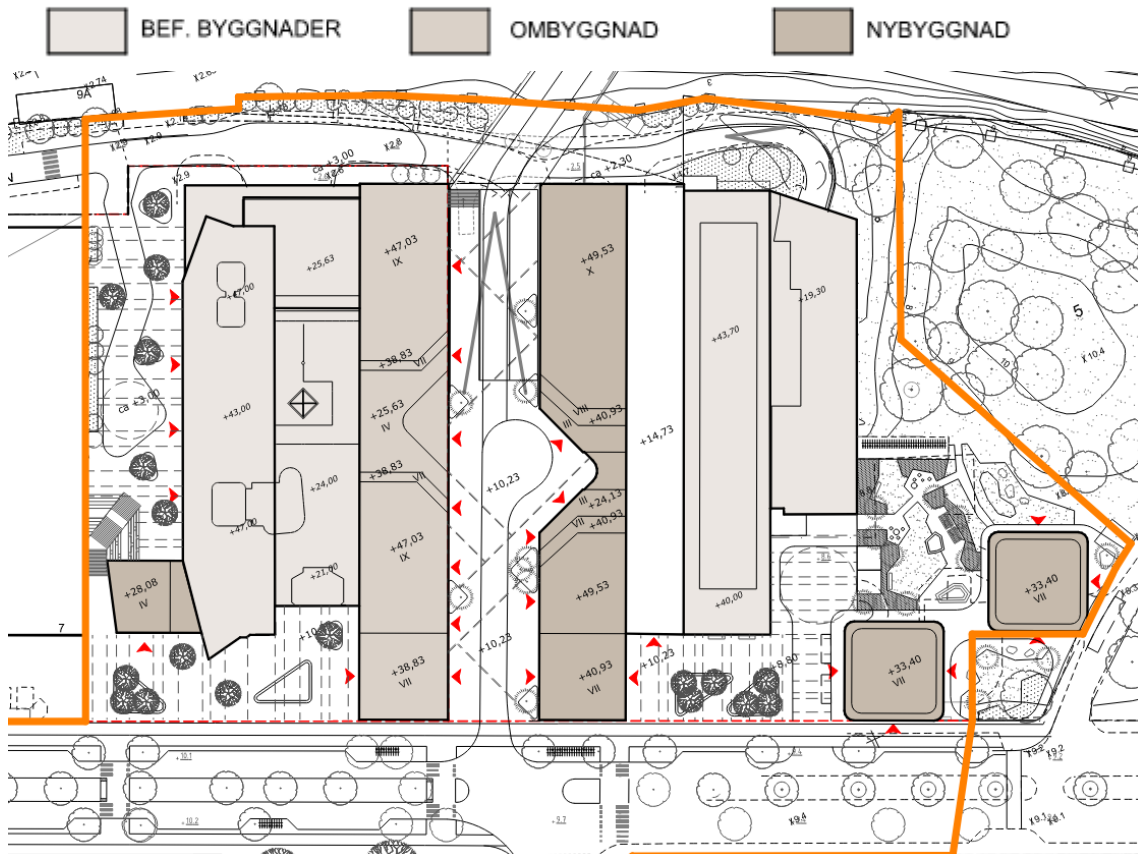
Inom Bremen 1 planeras en utbyggnad i läget för befintlig byggnad och delvis ovan befintlig garagevåning i söder som idag utgörs av en lokalgata, parkeringar och planteringar.

Inom Bremen 2 planeras en ombyggnad av den östra delen av befintlig byggnad. Planerad byggnad har 4-9 våningar ovan mark och en lägsta golvnivå för nytt våningsplan på +3,03 (ovan befintligt garageplan). En ny byggnad planeras i den sydvästra delen med 4 våningar ovan mark och en lägsta golvnivå på +10,23. Nivåer enligt ritningar upprättade av Gatun Arkitekter, daterade 2023-04-11.

Inom Bremen 4 planeras ombyggnad av befintliga byggnader i den östra delen i och nybyggnad med 3-10 våningar ovan mark i den västra delen. Lägsta golvnivå i det sammanhängande garaget är +2,33. Två nya punkthus (parkhusen) med 8 våningar ovan mark, planeras i den sydöstra delen. Punkthuset närmast Tegeluddsvägen i söder är placerat ovan befintligt garage. Punkthuset i öster har en lägsta golvnivå på +9,2,

ungefär i nivå med befintlig mark. Nivåer enligt ritningar upprättade av Gatun Arkitekter, daterade 2023-04-11.

Se utklipp från ny kvartersstruktur för Bremen 2 och 4 i situationsplan, underlag till planbeskrivning, upprättad av Wester + Elsner Arkitekter, daterad 2023-03-31, figur 4.



**Figur 4. Utklipp från ny kvartersstruktur enligt situationsplan, underlag till planbeskrivning, upprättad av Wester + Elsner Arkitekter, daterad 2023-03-31. Plangräns i orange.**

En ny lokalgata/infart inom Bremen 4 från Tegeluddsvägen planeras att avslutas med en vändplan. Vändplanen har en planerad marknivå på ca +10,23 och grundläggs ovan planerad lastfar med infart från norr ca på nivån +3,5. En ny gångbro planeras ovan Värtabanan parallellt/i förlängningen med planerad lokalgata inom Bremen 4. Bron utförs i annan detaljplan. Se utklipp på planerad gångbro från Vy i SketchUp, daterad 2023-03-08, upprättad av Wester + Elsner Arkitekter i figur 5 nedan.





**Figur 5. Utklipp på planerad gångbro ovan Värtabanan från vy i SketchUp, daterad 2023-03-08, upprättad av Wester + Elsner Arkitekter**

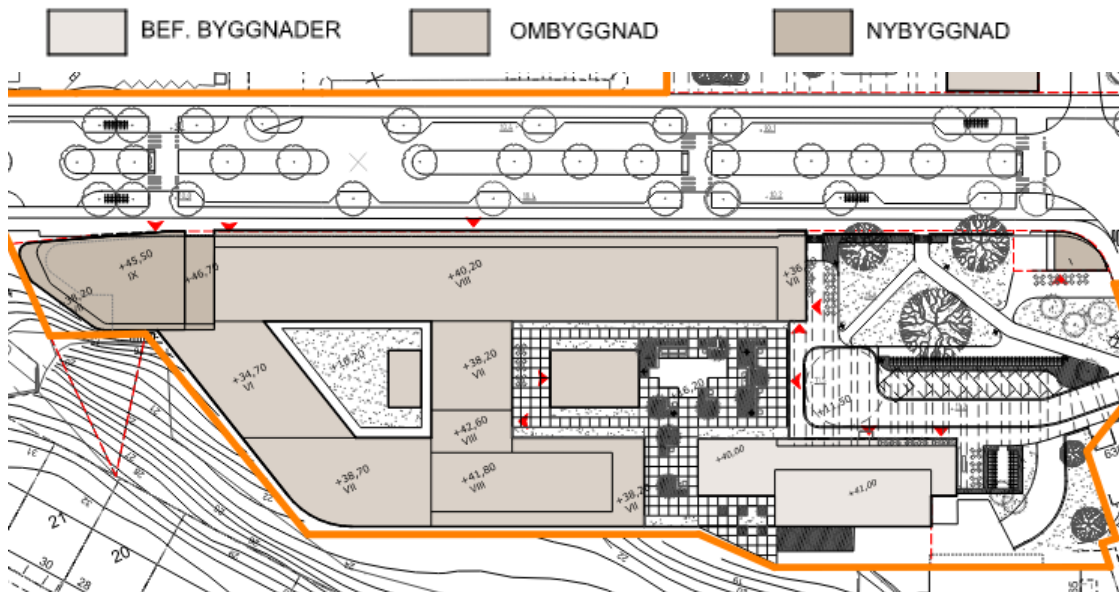
Inom Bremen 3 planeras utbyggnader i 8-11 plan mot söder, väster och norr i till stora delar ovan befintlig byggnad. Se utklipp i figur 6 nedan med planerade byggnader i grönt och rosa, upprättat av Belatchew Arkitekter daterat 2022-12-07.



**Figur 6. Utklipp Bremen 3. Planerade nya byggnader i rosa och grönt. Sammanställning BTA upprättad av Belatchew Arkitekter daterad 2022-12-07**

Ny infart till området norr om Bremen 1-4 planeras under Lidingövägen i nordväst.

Inom Smedsbacken 25 planeras en utbyggnad ovan befintliga byggnader med 6-9 våningar ovan mark. Lägsta golvnivå är +4,6 för det nedre källarplanet och lägsta golvnivå är +10,0 för planerad byggnad längst i väster. Nivåer enligt ritningar upprättade av Gatun Arkitekter, daterade 2023-04-11. Se utklipp från ny kvartersstruktur för Smedsbacken 25 i situationsplan, underlag till planbeskrivning, upprättad av Wester + Elsner Arkitekter, daterad 2023-03-31, figur 7.



Figur 7. Utklipp från ny kvartersstruktur enligt situationsplan, underlag till planbeskrivning, upprättad av Wester + Elsner Arkitekter, daterad 2023-03-31. Plangräns i orange.

Inom Smedsbacken S:34-2 planeras en mindre byggnad i ett plan närmast Tegelludsvägen.

Områdena kring planerade byggnader planeras ligga på samma marknivå som idag.

### 3. UNDERLAG

Några geotekniska fältundersökningar har inte utförts i det här skedet.

Till underlag för denna PM ligger:

- Stockholm stads Byggnadsgeologiska karta, [etjanst.stockholm.se/geoarkivet](http://etjanst.stockholm.se/geoarkivet)
- Arkivinventering Stockholms stads geoarkiv
- Inventering Stockholms stads bygglovsarkiv
- Platsbesök utfört 2022-08-23
- Startpromemoria Tjänsteutlåtande Dnr 2021-02493, Stadsbyggnadskontoret Stockholms stad daterat 2021-12-10
- Situationsplan upprättad av Wester + Elsner Arkitekter daterade 2023-03-31
- Illustrationsplan och höjdsättningsplan, Urbio landskapsarkitekter daterad 2023-04-05
- 230403 Tegelludsvägen\_Baskarta\_samordning\_alla fastigheter\_huskonturer.dwg upprättad av Westner + Elsner Arkitekter
- Vasakronan Kv. Bremen 1 planritningar upprättade av Link Arkitektur daterad 2023-12-20
- Tegelludsvägen DP – Br 2 & 4 Utbredning bef byggnader under mark och planerade nya byggnader, Gatun Arkitekter daterad 2023-02-09

- DP Tegelluddsvägen – Humlegården fastigheter/samrådsinlämning, Gatun Arkitekter daterade 2023-04-11
- Sammanställning BTA Bremen 3 upprättad av Belatchew Arkitekter daterad 2022-12-07
- Smedsbacken 25 underlag till planbeskrivning, Wester + Elsner Arkitekter daterad 2023-03-31
- Upptagning av störda jordprover och installation av grundvattenrör för miljöanalys utförd i januari år 2023 av Structor Geoteknik Stockholm AB/Structor Miljöbyrå Stockholm AB, se fältrapport bilaga 6
- Situationsplan underlag till planbeskrivning Smedsbacken 25 upprättad av Westner + Elsner Arkitekter daterad 2023-05-12

Äldre material, bilaga 3-5, redovisar sannolikt marknivåer i höjdsystem RH00 och nya nivåer redovisas i höjdsystem RH2000.

## 4. MARKFÖRHÅLLANDEN

### 4.1. Topografi och vegetation

Området kring befintliga byggnader utgörs i huvudsak av hårdgjorda ytor. Grönytor förekommer i väster inom Bremen 3, i öster inom Bremen 4 och inom nordöstra delen av Smedsbacken 25.

Marknivåerna kring befintliga byggnader varierar mellan ca +9,4 till +10,4 längs Tegelluddsvägen, ca +2,5 till +2,9 inom norra delen av Bremen 1-4, ca +16 i söder inom Smedsbacken 25 och ca +11 inom Smedsbacken S:34\_2. Marknivån kring planerade byggnader i öster inom Bremen 4 varierar mellan ca +8,6 till +9,4.

### 4.2. Jord och berg

Enligt huskarteringskort för hela kvarteret Bremen, se bilaga 1, utgörs området av lera och morän ovan berg. ”Berget som i sydväst går i dagen faller mot nordöst och ligger där 7-8 m under källargolvsnivån.”

Fyllning förekommer i varierande mäktighet inom hela området. Utförd provtagning för miljöanalys med jordartsbenämningar framgår av bilaga 6 Fältrapport, utförda markundersökningar.

Bremen 1 utgörs enligt byggnadsgeologiska kartan i huvudsak av lera. I den södra/sydöstra delen utgörs området av morän och ytnära berg.

Befintlig byggnad inom Bremen 2 är grundlagt med plintar på berg. Bergöverytan varierade mellan +9 i söder till ca -3 i nordväst, se bilaga 3.





Gråskrafferat=Fyllning, Gult=Lera, Blått=Morän, Rött=Berg Planerade byggnader i svart enligt underlag från Urbio 2023-02-16.

## 4.3. Yt- och grundvattenförhållanden

Tre nya grundvattenrör installerades inom utredningsområdet i samband med miljötekniska markundersökningar 2023-01-18 – 2023-01-20. Grundvattenrören är benämnda GV1, GV2 och GV4 och är installerade med spetsen i moränen i det undre grundvattenmagasinet. Grundvattenrören har lodats vid ett tillfälle.

Ett äldre grundvattenrör benämnt BEFGVR har även lodats inom området. Grundvattenröret är inte inmätt, en ungefärlig marknivå har antagits.

Placering av grundvattenrören framgår av ritning G-18.1-001. Uppmätta lodningar framgår av tabell 1 nedan.

Tabell 1. Grundvattenrörslodningar

<i>Grundvattenrör</i>	<i>Datum</i>	<i>Markyta (möh)</i>	<i>Trycknivå (möh)</i>	<i>Djup under markytan (m)</i>
GV1	2023-01-23	+2,8	+1,4	1,4
GV2	2023-01-23	+3,7	+0,9	1,8
GV4	2023-01-23	+11,2	+7,0	4,2
BEFGV	2023-01-23	ca +9,7	ca +1,7 (torr)	8,0
B088GVR	2015-12-16 2016-02-17	+9,1	+5,6 - +5,8	3,3 – 3,5

Det finns ett undre grundvattenmagasin norr om Tegeluddsvägen i moränen under leran med uppmätta trycknivåer i GV1, GV2 och BEFGV som varierar mellan +0,9 - +1,7.

Ett övre grundvattenmagasin finns sannolikt i fyllningen närmast Värtahamnen och Lilla Värtan i nordöst. Grundvattennivån varierar sannolikt med Lilla Värtans nivå.

Saltsjön är belägen i anslutning till Lilla Värtan. Medelvattenståndet för Saltsjön under en 10-årsperiod (2012 augusti – 2022 augusti) ligger på nivån +0,33<sup>3</sup>. Min- respektive maxvärdet under denna period ligger på nivåerna -0,75 respektive +0,95.

Ett mindre grundvattenmagasin finns vid fastigheten Smedsbacken s:34-2, sannolikt med en vattendelare i norr längs Tegeluddsvägen. Grundvattnets trycknivå är uppmätt till +7,0 i GV4.

Väster om utredningsområdet, på västra sidan om Lidingövägen, är grundvattnets trycknivå i grundvattenrör B088GVR, installerat i det undre grundvattenmagasinet uppmätt till +5,6 - +5,8 (2015-2016). Se bilaga 2 och plan G-18.1-001.

#### 4.4. Ras- och skredrisk

Stabilitetsförhållandena är gynnsamma i befintliga förhållanden då området är relativt plant inom lerområdet runt Bremen 1-4. Väster om Smedsbacken 25 sluttar marken brant men utgörs av fastmark och ytnära berg.

Längs Bremen 3 intill Lidingövägen sluttar marken ner mot norr, se figur 9-10 nedan. Höjdskillnader hanteras med stödmurar.



Figur 9. Bremen 3 med Lidingövägen till vänster i bild, foto taget 2022-08-23





Figur 10. Bremen 3 taget från norr med Lidingövägen till höger i bild, foto hämtat från google.se/maps 2022-08-29

#### 4.5. Förväntad påverkan av klimatförändringar

Med ett förändrat klimat förväntas framförallt ökade nederbördsmängder vilket bl.a. kan leda till stigande grundvattennivåer och tidvis ökade flöden i ytvattendrag.

Inom planområdet förekommer inte några ytvattendrag. Eventuellt höjda grundvattennivåer innebär främst en påverkan inför framtida val av golvnivåer och på vilken nivå det går att anlägga källare utan risk för grundvattenpåverkan. Genom fortsatt kontroll av grundvattennivåer i området erhålls bra underlag för val av dimensionerande grundvattenytor inför planerad grundläggning av nya byggnader.

Höga vattenstånd och översvämningar kan leda till ökande porttryck i leran vilket generellt kan försämra stabiliteten i områden med lera. Då planområdet är relativt plant där det förekommer lerjordar förväntas inte några förhöjda skredrisker till följd av klimatpåverkan.

#### 4.6. Markföroreningar

Inom planområdet och dess närhet finns det observationer enligt länsstyrelsen av potentiellt förorenad mark.<sup>2</sup>

En miljöteknisk markundersökning har utförts i januari år 2023, resultatet redovisas i ”Miljöteknisk undersökning av mark, grundvatten och porgas - Bremen 1-4, Smedsbacken 25 m fl” och i fältrapport bilaga 6.

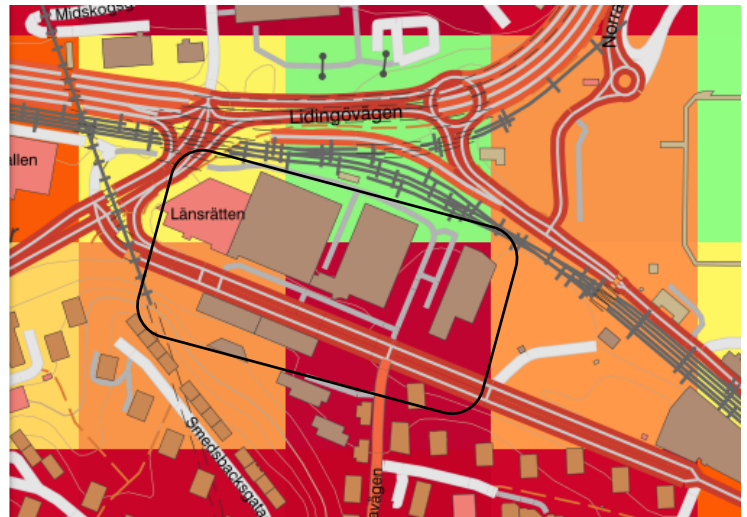
## 4.7. Markradon och gammastrålning

Någon markradonundersökning har inte utförts i detta skede.

Vid en försiktig bedömning baserat på kartunderlag från SGU, figur 11, bör marken inom planområdet tills vidare klassificeras som normal- till högradonmark.

### Gammapstrålning, uran

Uranhalt (eU)	
<6 Bq/kg	<0.5 ppm
12	1.0
19	1.5
25	2.0
31	2.5
37	3.0
43	3.5
49	4.0
56	4.5
62	5.0
>68	>5.5



Figur 11. Översiktlig kartering av gammastrålning- uran enligt SGU:s kartvisare, hämtad 2022-08-29. Området markerat med svart.

## 5. MARK- OCH GRUNDLÄGGNINGSSARBETEN

### 5.1. Grundläggning

För grundläggning på befintliga byggnader erfordras grundförstärkning. Hur befintlig grundläggning är utförd behöver säkerställas inför projektering och påbyggnader.

Planerad byggnad inom Bremen 1-2 blir grundlagd ovan befintlig byggnad/garage.

För planerad byggnad inom Bremen 3 blir den västra och södra delarna av byggnaden grundlagd på befintlig mark. Grundläggning med pålar kan erfordras i den södra delen.

Planerade byggnader inom Bremen 4 blir sannolikt grundlagd på avsprängt berg i norr och rekommenderas att grundläggas med pålar i de södra delarna.

För planerad byggnad inom Smedsbacken 25 kan planerad utbyggnad i den västra delen sannolikt grundläggas på avsprängt berg/fast botten.

Planerad byggnad inom Smedsbacken S:34-2 kan erfordra grundläggning med pålar beroende på laster och lerans egenskaper.

Länsstyrelsen<sup>4</sup> anser att ny bebyggelse av betydande vikt behöver placeras ovan nivån +2,7 m enligt ”Rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå längs Östersjökusten i Stockholms län – med hänsyn till risken för översvämning”.

Vattentäta grundkonstruktioner ska utföras minst till nivån +2,7 norr om Tegeluddsvägen. Grundvattennivån ligger sannolikt högre inom den västra delen av utredningsområdet vid Bremen 3. Planerade konstruktioner inom Smedsbacken s:34-2 ska utföras vattentäta preliminärt till nivån +7,0.

Grundläggning av planerade byggnader ska utföras med hänsyn till markvibrationer och stömljud från tunnelbanan, Värtabanan och tung vägtrafik. Genomförande av planerade byggnader bedöms kunna utföras utan skadlig påverkan på Värtabanan/riksintresset.

## 5.2. Schakt- och fyllningsarbeten

Bergschakt erfordras sannolikt för nya byggnader inom Bremen 3, Bremen 4 och Smedsbacken 25.

Påförd last inom område med lera där höjning av marknivåer planeras eller för grundläggning av lätta konstruktioner kan erfordra markförstärkningsåtgärder av stabilitets- och sättningsskäl.

Spont kan erfordras av utrymmes- eller stabilitetsskäl mot befintliga gator och spår samt för att minimera hantering av eventuellt inträngande grundvatten, beroende på planerade schaktdjup.

Schakter under nivån +1,5 norr om Tegeluddsvägen ska utföras inom tätspont för att inte påverka befintliga grundvattennivåer.

## 5.3. Skydd mot markradon

Planerade byggnader ska tills vidare uppföras radonsäkert. Så kallade radonslangar rekommenderas att placeras under bottenplattor i syfte att användas om för höga inomhushalter erhålls vid besiktning/kontrollmätning.

## 5.4. LOD (Lokalt Omhändertagande av Dagvatten)

Lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) genom perkolation till grundvattenmagasinet är möjlig i zonen med morän/fyllning på berg. Delar av området utgörs av lera och täta jordlager vilket medför att fördröjning av dagvattnet bör ske i fördröjningsmagasin innan det leds vidare till dagvattennätet i enighet med huvudman.

Dagvattnet från planområdet går idag till Lilla Värtan.

## 6. TEXT TILL DETALJPLANEKARTA

Vattentäta konstruktioner ska utföras minst till nivån +2,7.

Risken för ras och skred ska beaktas vid ändrad topografi inom område med lera.

## 7. OMGIVNINGSPÅVERKAN

I samband med sprängning, schaktning, packning och pålning i området kommer buller, markvibrationer och markrörelser att alstras. En riskanalys för dessa arbeten med hänsyn till omgivande befintliga byggnader, anläggningar, ledningar och verksamheter bör tas fram i god tid innan arbetena påbörjas.

Syftet med riskanalysen är att:

- Med ledning av de vibrationsalstrande arbetets omfattning, markförhållanden och omgivningarna ange de vibrationsalstrande arbetets riskområde för respektive delområde
- Inventera och redovisa konstruktioner och verksamheter inom riskområden som kan beröras av det vibrationsalstrande arbetet
- Redovisa högsta tillåtna vibrationsvärden från det vibrationsalstrande arbetet på byggnader och verksamheter i syfte att minimera risken för skador på egendom och utrustningar tillhörande beställaren eller 3:e man
- Redovisa övriga restriktioner för det vibrationsalstrande arbetet
- Föreslå ett kontroll- och åtgärdsprogram

Sprängningsarbeten inom 50 m från SLs anläggning erfordrar dessutom avtal med SL och upprättande av en arbetsplan för sprängningsarbetena.

För sprängning intill Värtabanan behöver kontakt med Trafikverket tas och en arbetsberedning tas fram avseende hur arbetet bedrivs för att inte skada Trafikverkets anläggning. Bergschakt bedöms bli aktuell ca 20 m från närmaste järnvägsspår.

## 8. FÖRSLAG PÅ KOMPLETTERANDE UTREDNINGAR OCH UNDERSÖKNINGAR FÖR FORTSATT PROJEKTERING

- Geohydrologiska undersökningar med lodning i nya och befintliga grundvattenrör som underlag till dimensionerande grundvattennivåer
- Geotekniska fältundersökningar för bedömning av bergnivåer, jordlagerföljder och lerans egenskaper och bestämning av grundläggningsmetod/metoder
- Markradonundersökning
- Utredningsarbete: stabilitet, sättningar, grundläggningsmetoder, spont m.m.
- Dialog med SL och Trafikverket inför projektering och byggnation av planerade byggnader
- Utredning stomljud/vibrationer, förutsättningar för grundläggning
- Utredning grundförstärkning av befintliga byggnader. Hur befintlig grundläggning är utförd behöver säkerställas inför projektering och påbyggnader.

## REFERENSER

<sup>1</sup>Startpromemoria för planläggning av del av fastigheterna Smedsbacken och Bremen mm i stadsdelen Ladugårdsgärdet (kontor, hotell, centrumändamål, cirka 300 bostäder) Tjänsteutlåtande Dnr 2021-02493, Stadsbyggnadskontoret Planavdelningen, Stockholms stad

<sup>2</sup>Underlag för miljö och hälsofrågor För förstudie Smedsbacken 25 m.m. i stadsdelen Ladugårdsgärdet, Dp 2020-16641, Dnr 2021-1684, Miljöförvaltningen Plan och Miljö/Stadsmiljö, Stockholms stad

<sup>3</sup>Stockholms Hamnar. *Vattennivå, -flöden & vindar*.  
<https://www.stockholmshamnar.se/stockholm/vattenniva--floden--vindar/> Hämtad 2022-08-27 för Vattennivåer vid Hammarbyslussen Saltsjön

<sup>4</sup>Länsstyrelsen. Fakta 2015:4. *Rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå längs Östersjökusten i Stockholms län – med hänsyn till risken för översvämning*.

BREMEN (STG 7171) Byggnadsår ..... 1963 ..... Kartblad 37b, 27d

Jordgrund:

BERGET, SOM I SYDVÄST GÅR I DAGEN  
FAUER MOT NORDÖST OCH LIGGER DÄR  
7-8 M. UNDER KÄLLARGOLVSNIVÅ. \*

Grundläggning:

BETONGMURAR OCH PLINTAR PÅ  
BERG, UTOM ..... SOM ÄR  
BETONGPÅLAT P + 1,3 - 3,2

Grundförstärkning:Ö.K. källargolv:

K + 1,6 - + 3,6

Sättning:Skada:Anm.:

1-15 VÅN, 2 KÄLLARVÅN, GÅRDS-  
UNDERBYGGNAN 2 PLAN.

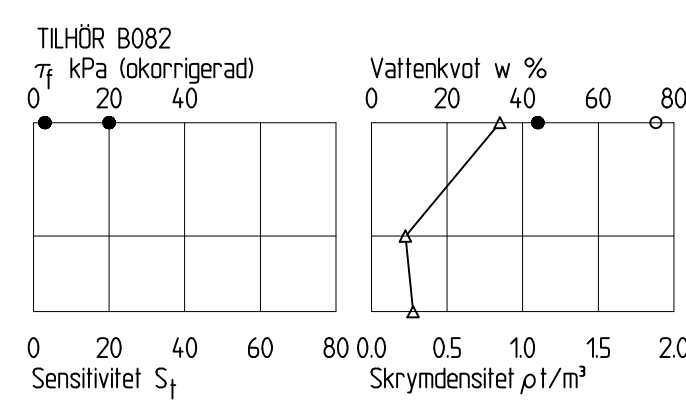
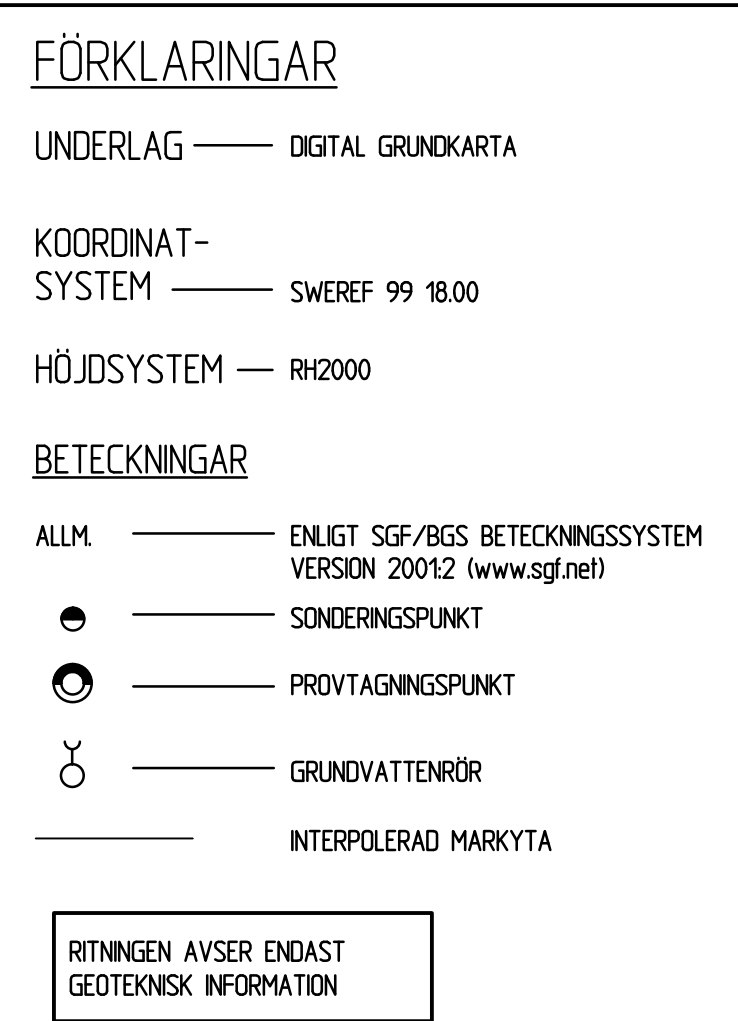
Källa:

BNAEKN PÄRM

Utredning:Planeringsläge:

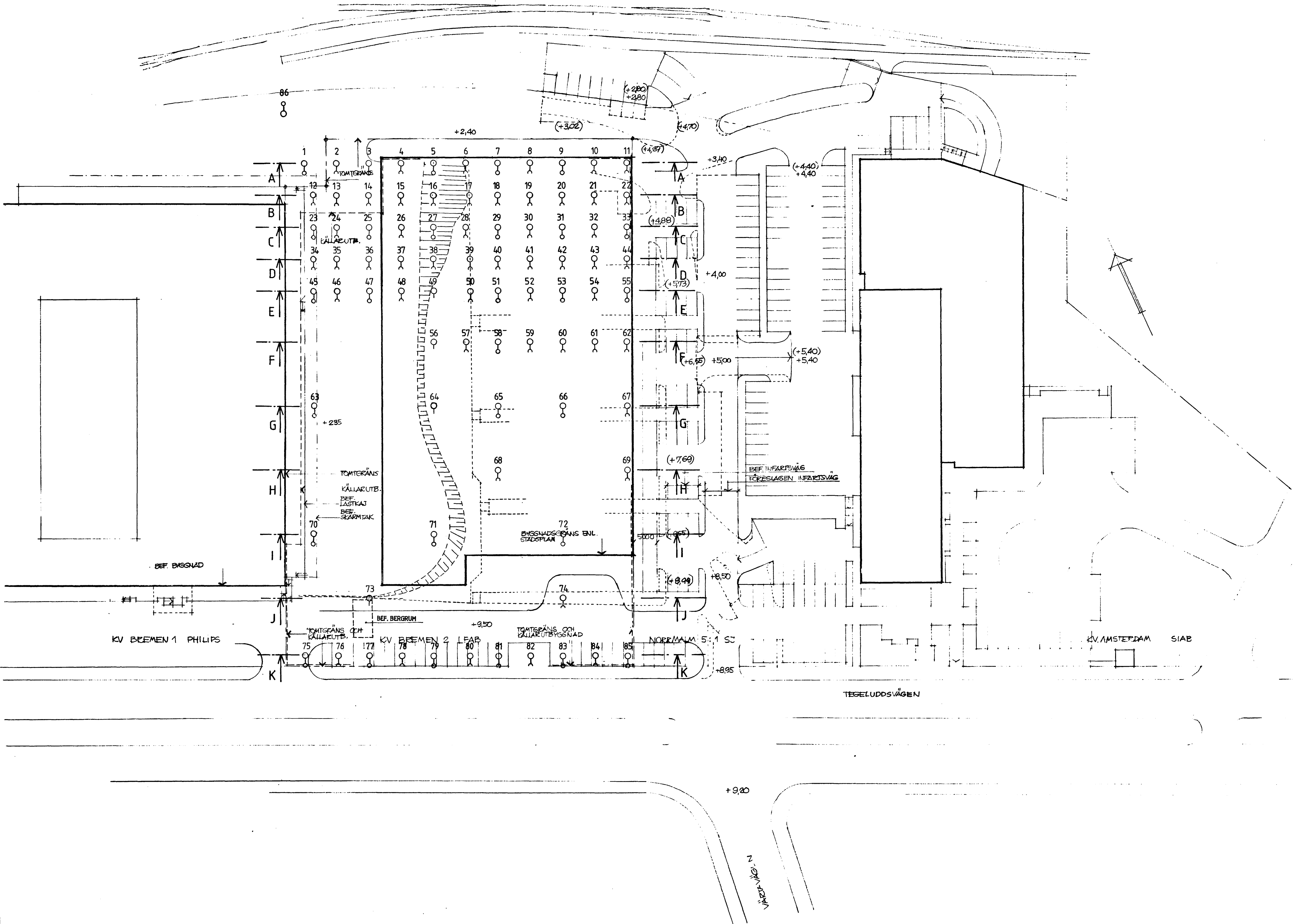
ÖVER BERGET FINNS PINNFLO OCH LERA





H 1: 100    L 1: 400

[illegible]



**KARTUNDERLAG**

Situationsplan, kv Bremen 2 (ritningsnummer A00-01)  
Upprättad av Tengboms Arkitektkontor AB och daterad 1988-01-14

Byggnadskarta över kv Bremen 2 inom stadsdelen  
Ladugårdsgården i Stockholm upprättad den 20 januari 1988 av  
Göran Granér, Stockholms Stadsbyggnadskontor

**FÖRKLARINGAR**

Se bifogade SGF:s beteckningsblad 1-4

STOCKHOLMS  
STADSBYGGNADSKONTOR  
1988 -02- 15  
Dnr 87-402-20

**J&W**

AB Jacobson & Widmark  
181 83 Lidingö, Telefon 08-731 20 00

Ritad konstruerad av  
E.J.

Granskad godkänd av  
H. O. J. M. C.

Handlaggs av  
P.-O. Nordin

Datum  
1988-02-08

STOCKHOLM  
KV BREMEN 2  
PLANERAD KONTORSBYGGNAD  
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

PLAN  
SKALA 1:400

Arbetsnummer  
8 152 015

Ritningsnummer  
G 101

Reg	Ant	Registreringen avser	Sign	Datum
		Obs! Denna ritning får ej användas för beställning eller utförande utan att här ovanför vara försedd med texten "Arbetsritning"		



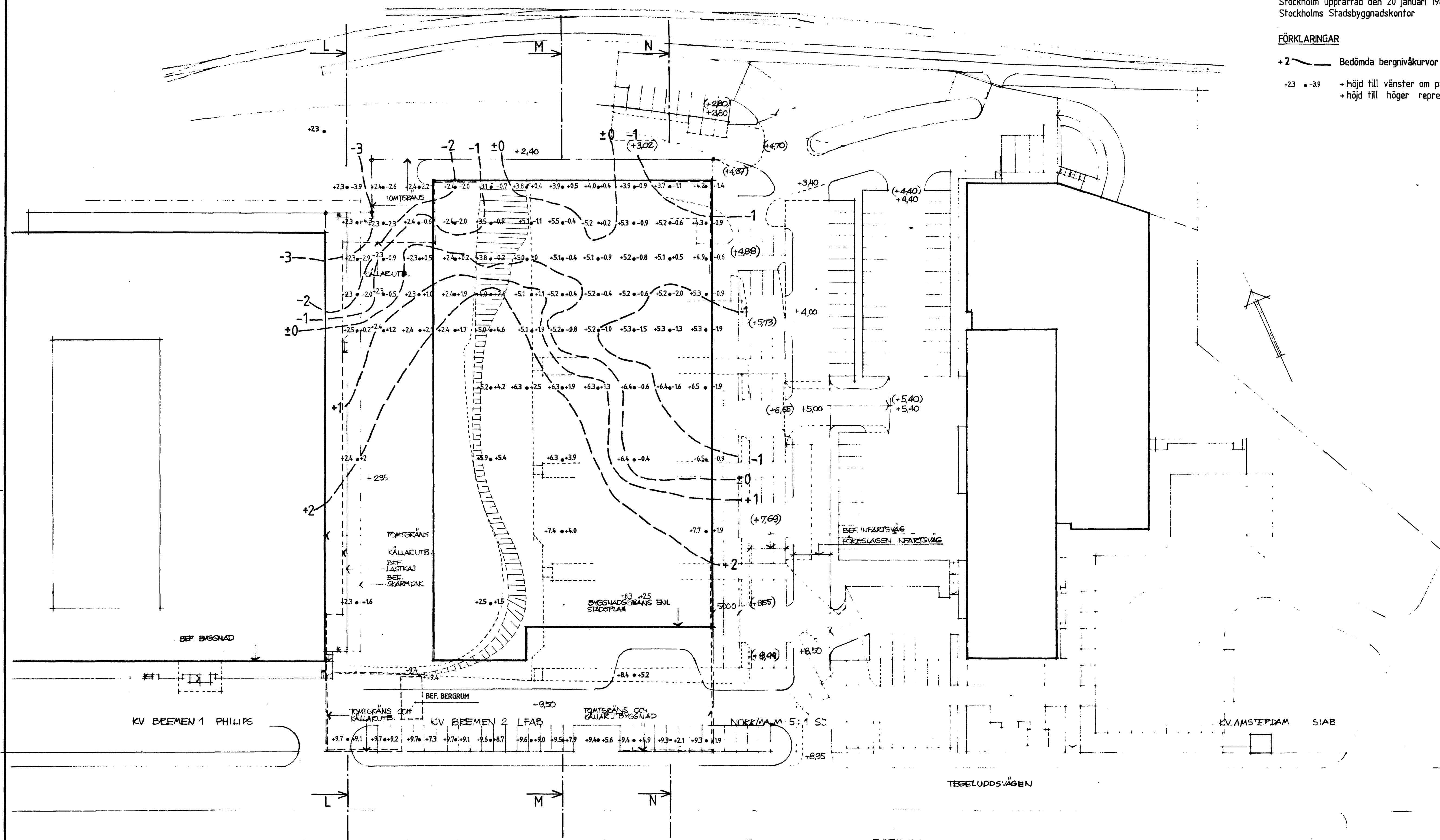
# KARTUNDERLAG

Situationsplan kv Bremen 2 (ritningsnr. A00-01)  
Upprättad av Tengboms Arkitektkontor AB och daterad 1988-01-14

Byggnadskarta över kv Bremen 2 inom stadsdelen Ladugårdsgärdet i  
Stockholm upprättad den 20 januari 1988 av Göran Granér,  
Stockholms Stadsbyggnadskontor

## FÖRKLARINGAR

- +2 — Bedömda bergnivåkurvor
- +23 • -39 + höjd till vänster om punkt representerar marknivå och  
+ höjd till höger representerar bergnivå i samma punkt.

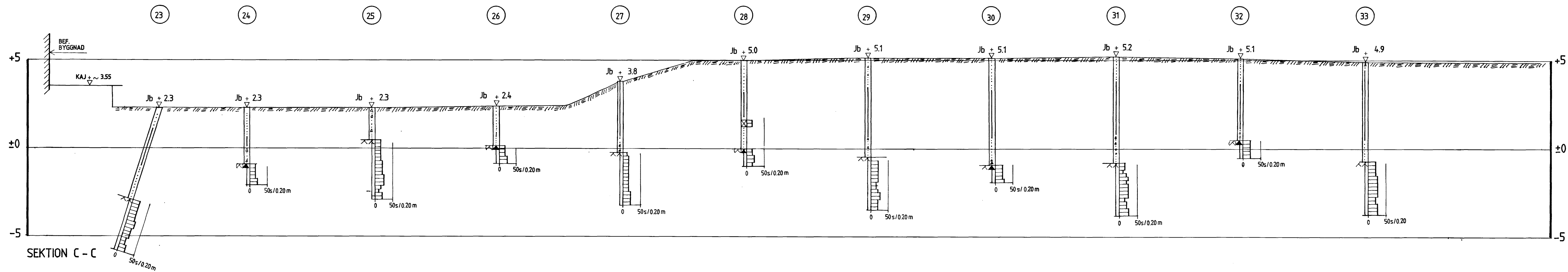
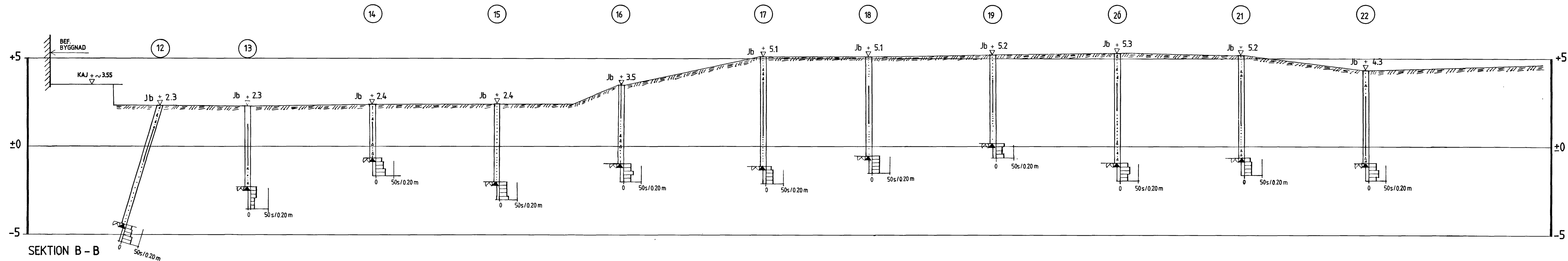
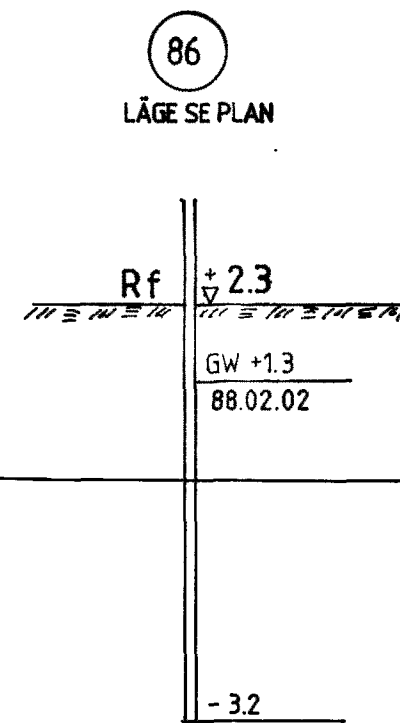
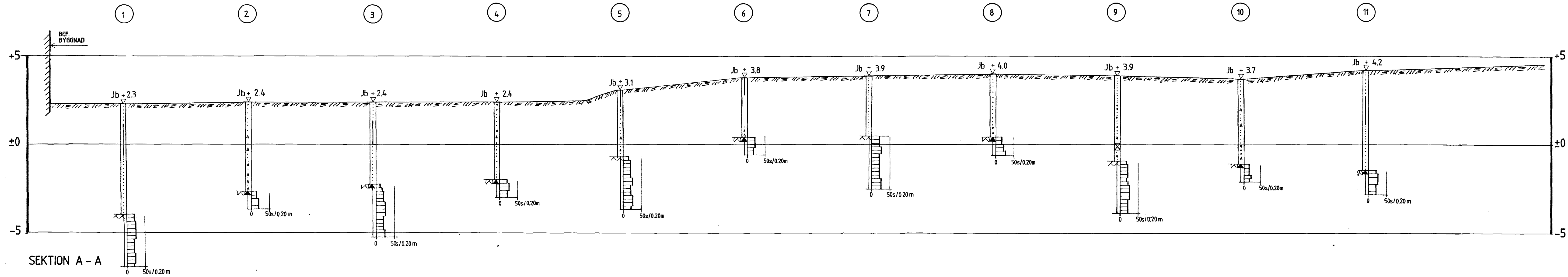


STOCKHOLMS  
STADSBYGGNADSKONTOR  
1988-02-15  
Dnr 87-402-20

**J&W**

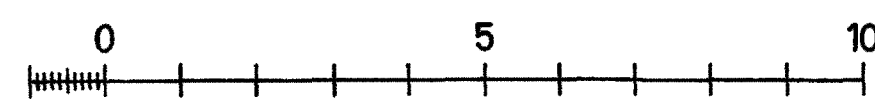
AB Jacobson & Widmark  
181 83 Lidingö. Telefon 08-731 20 00  
Ritad konstruerad av  
El  
Grafisk godkänd av  
P-O Nordin  
Datum  
1988-02-08

Reg	Ant	Registreringen avser	Sign	Datum
		Obs! Denna ritning får ej användas för beställning eller utförande utan att här ovanför vara försedd med texten "Arbetsritning"		
STOCKHOLM				
KV BREMEN 2				
PLANERAD KONTORSBYGGNAD				
GEOTEKNISK UTREDNING				
PLAN, MARK OCH BERGNIVÅER SKALA 1:400.				
Arbetsnummer		Ritningsnummer		Reg
8 152 015		G 201		



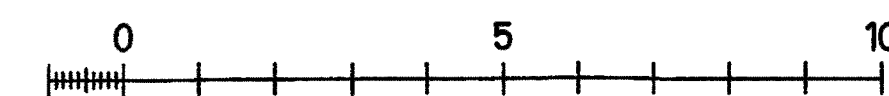
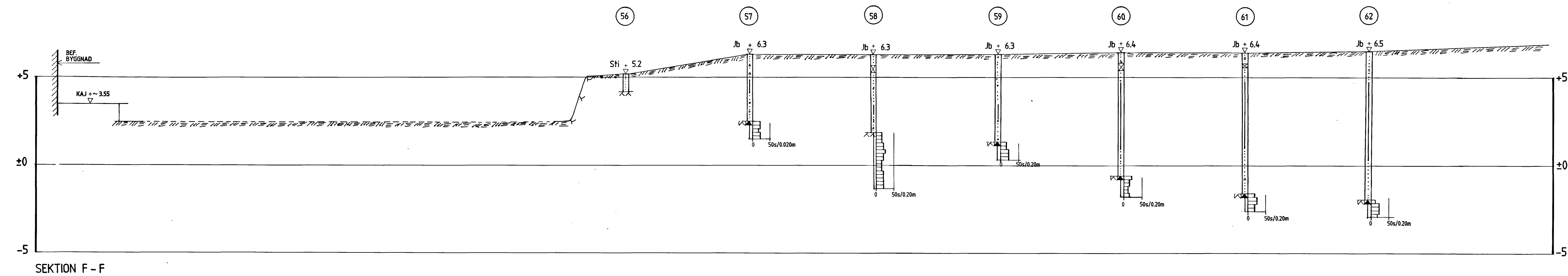
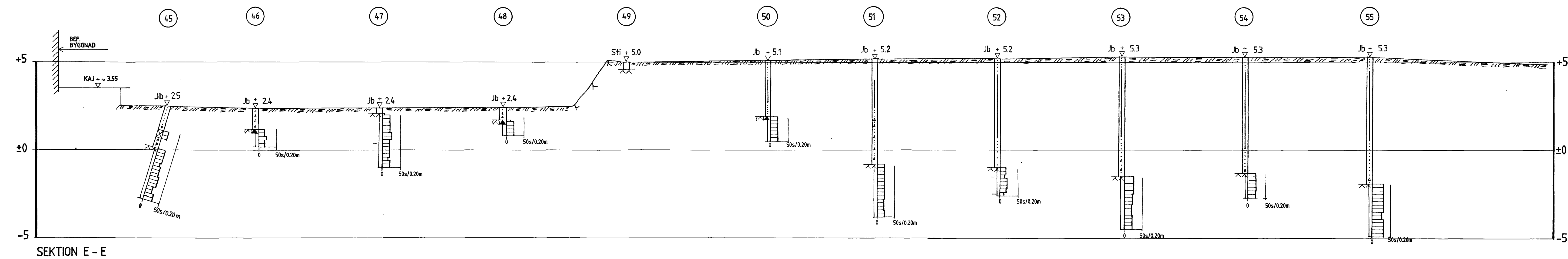
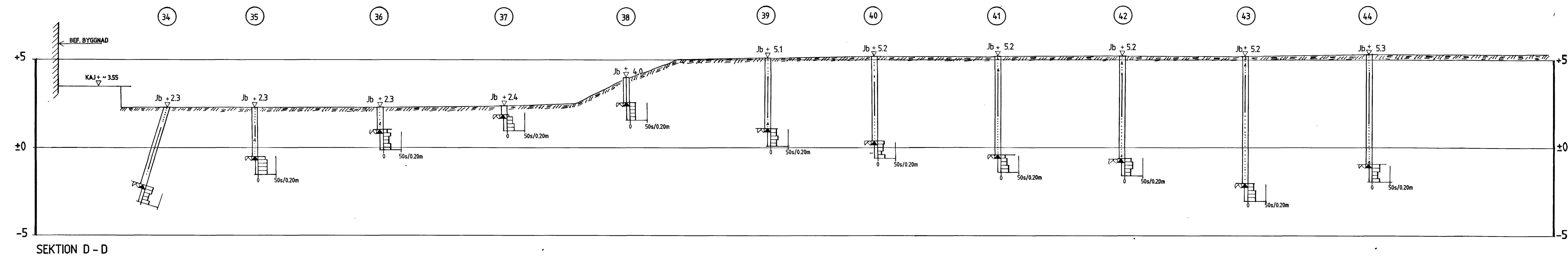
STOCKHOLM  
STADSBYGGGÅR  
1503-02-15  
Dnr 87-402-20

FÖRKLARINGAR  
SE RITN. G101




<b>J&amp;W</b> AB Jacobson & Widmark 181 63 Lidingsjö Telefon 08-731 20 00		STOCKHOLM KV BREMEN 2 PLANERAD KONTORSBYGGNAD GEOTEKNISK UNDERSÖKNING SEKTIONER A-A, B-B, C-C H=1:100 SKALA L=1:100	
Ritad konstruerad av E.I.	Handlaggs av P-O Nordin	Arbetsnummer 8 152 015	Ritningsnummer G 102
Granskt godkänd av <i>a. of m.</i>	Datum 1988-02-08	Reg G 102	

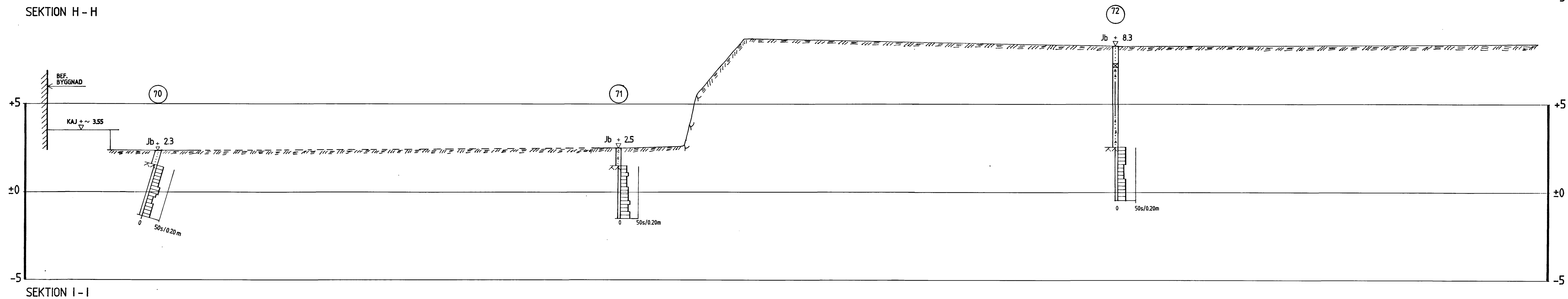
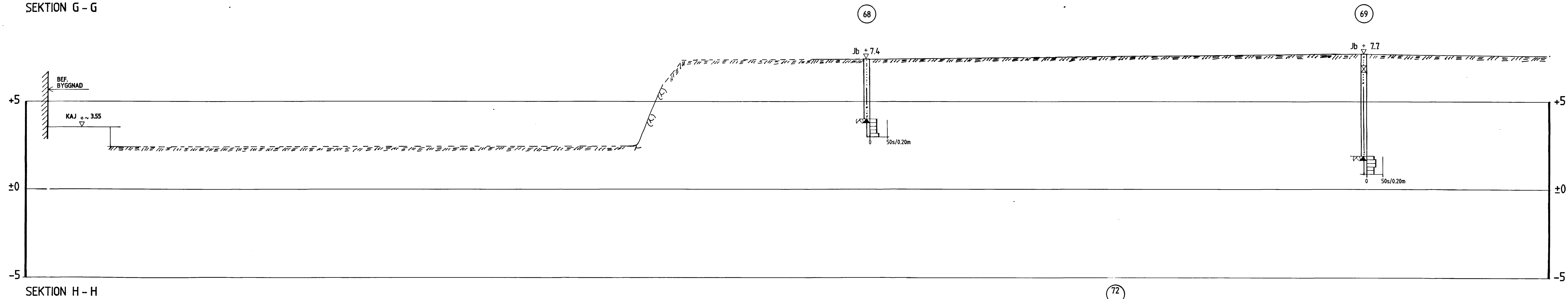
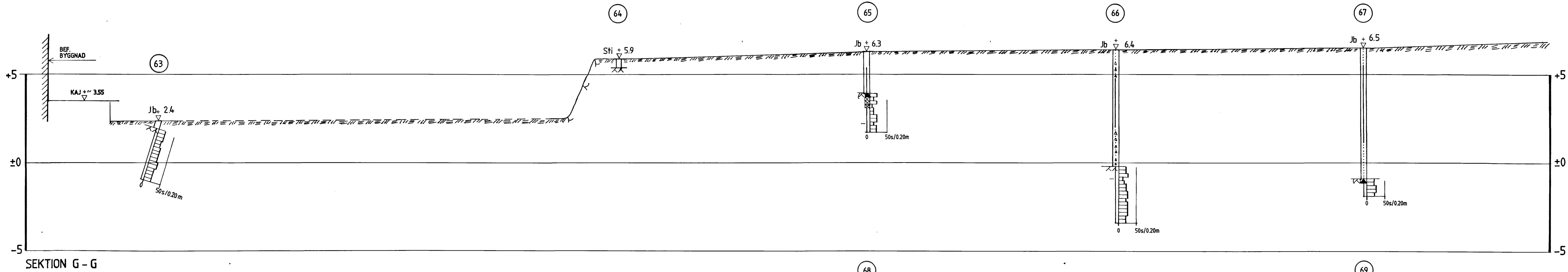
Reg	Ant	Registreringen avser	Sign	Datum
		Obel Denna ritning får ej användas för beställning eller utförande utan att här ovanför vara försedd med texten "Arbetsritning"		



STADSBYGGGJØR  
1988-02-15  
Dnr 87-402-20

FÖRKLARINGAR  
SE RITN. G101

<b>J&amp;W</b> AB Jacobson & Widmark 181 83 Lidingsjö Telefon 08-731 2000 Bildat konstituerat av E. J. Nordin Gränsad godkänd av  1988-02-08	Gårn och Gårnens Vård (se också löp texten) Arbetsnamn <b>STOCKHOLM</b> <b>KV BREMEN 2</b> <b>PLANERAD KONTORSBYGGNAD</b> <b>GEOTEKNISK UNDERSÖKNING</b> <b>SEKTIONER D-D, E-E, F-F</b>		
	H=1:100 SKALA L=1:100	Arbetsnummer <b>8 152 015</b>	Ritningsnummer <b>G 103</b>

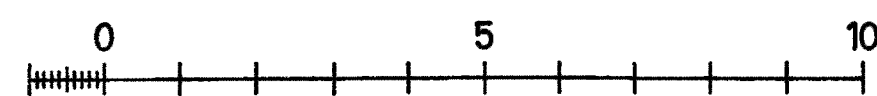


STOCKHOLMS  
STADSBYGGNADSKONTOR  
1988-02-15  
Dnr 24-402-20

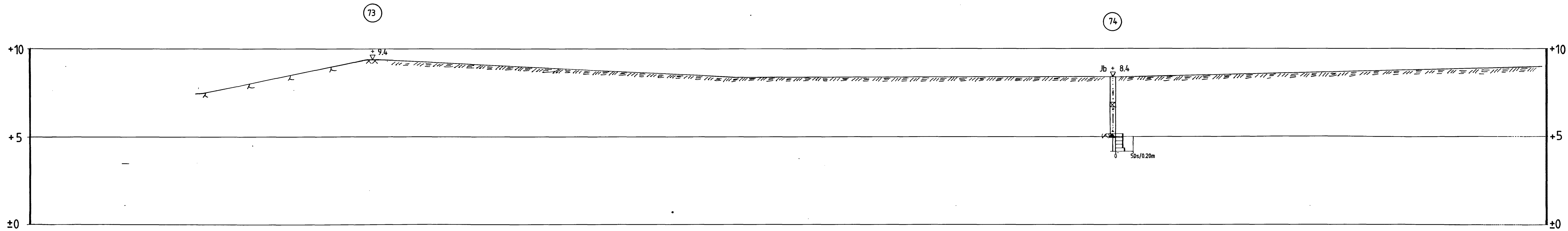
FÖRKLARINGAR  
SE RITN. G101

<b>J&amp;W</b> AB Jacobson & Widmark 181 83 Lidingsö Telefon 08-731 20 00		STOCKHOLM KV BREMEN 2 PLANERAD KONTORSBYGGNAD GEOTEKNISK UNDERSÖKNING SEKTIONER G-G, H-H, I-I		H=1:100 SKALA L=1:100
Ritad konstruerad av EJ	Handlaggs av P-O Nordin	Datum 1988-02-08	Arbetsnummer 8 152 015	Ritningsnummer G 104
Gårskad godkänd av <i>Ja</i>				

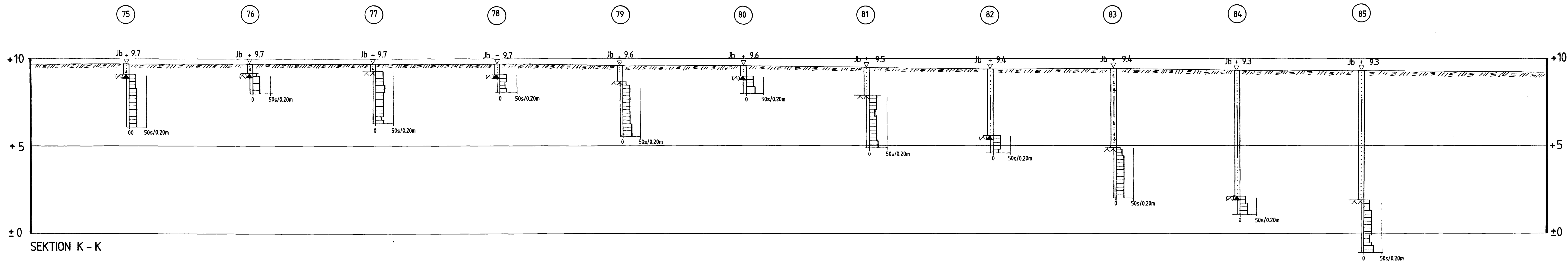
Reg	Ant	Registreringen avser	Sign	Datum
Obs! Denna ritning får ej användas för beställning eller utförande utan ett tillägg för vara försedd med texten "Arbetsritning"				







SEKTION J - J



SEKTION K - K

STOCKHOLMS  
STADSBYGGGÅRSTYCKOR  
1988 -02-15  
Dnr 87-402-20

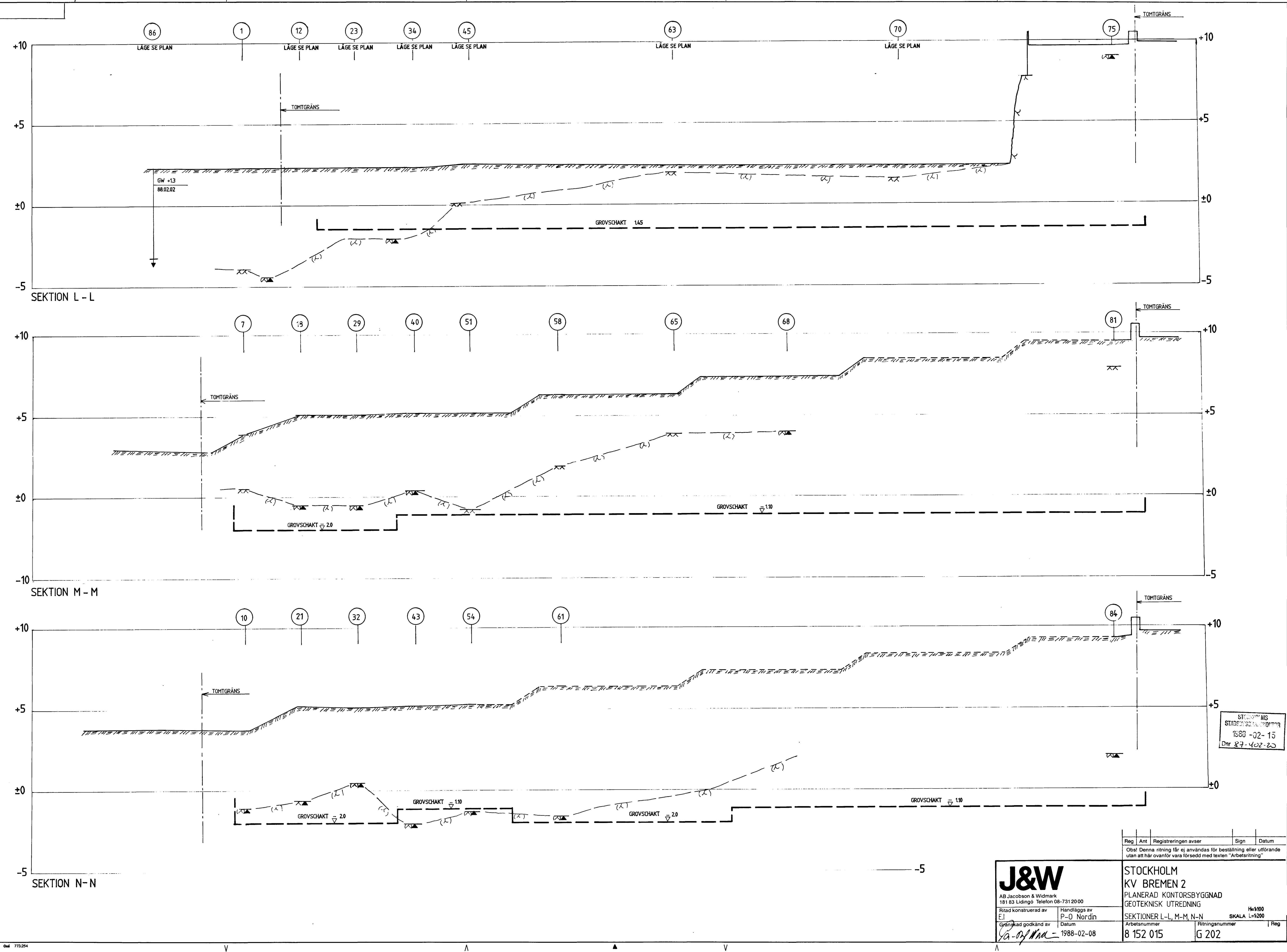
FÖRKLARINGAR

SE RITN. G101



<b>J&amp;W</b> AB Jacobson & Widmark 181 83 Lidingö Telefon 08-731 20 00		STOCKHOLM KV BREMEN 2 PLANERAD KONTORSBYGGNAD GEOTEKNISK UNDERSÖKNING SEKTIONER J-J, K-K		H=1:100 L=1:100
Ritad Konstruerad av E. J.	Handlaggs av P-O Nordin	Datum 1988-02-08	Arbetsnummer 8 152 015	Ritningsnummer G 105

Reg	Ant	Registreringen avser	Sign	Datum
Obs! Denna ritning får ej användas för beställning eller utförande utan att här ovanför vara försedd med texten "Arbetsritning"				

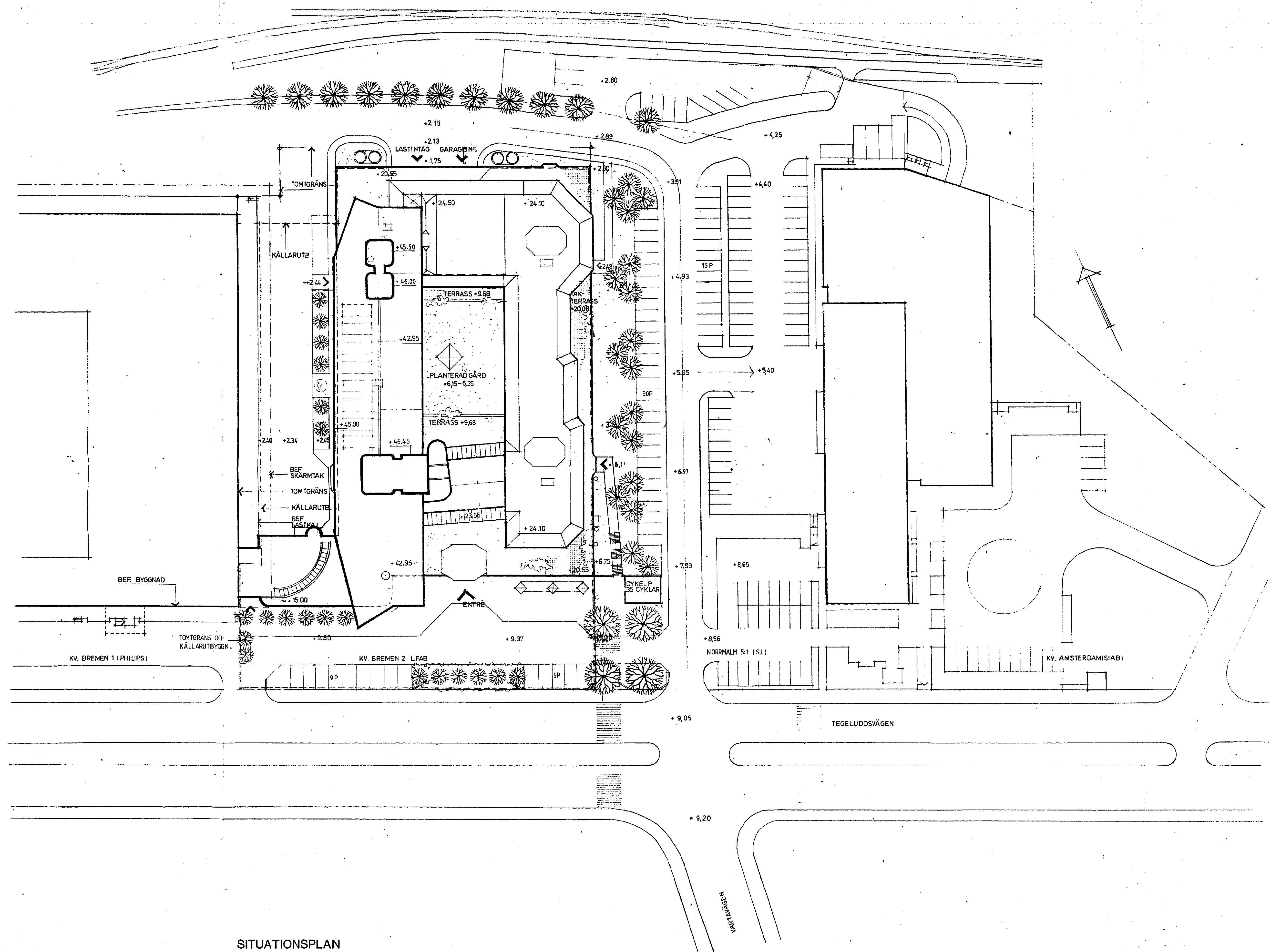


STOCKHOLMS  
STADSBYGGNADSKONTOR  
1988-02-15  
Dnr 87-402-20

**J&W**

AB Jacobson & Widmark  
181 83 Lidingö, Telefon 08-7312000  
Ritad konstruerad av  
E.J.  
Granskad godkänd av  
P-O Nordin  
1988-02-08

Reg	Ant	Registreringen avser	Sign	Datum
Obs! Denna ritning får ej användas för beställning eller utförande utan att här ovanför vara försedd med texten "Arbetsritning"				
STOCKHOLMS KV BREMEN 2 PLANERAD KONTORSBYGGNAD GEOTEKNISK UTREDNING SEKTIONER L-L, M-M, N-N SKALA L=1:200 H=1:100				
Arbetsnummer 8 152 015		Ritningsnummer G 202		



SITUATIONSPLAN  
SKALA 1:400 (1:800)

Grosskod  
STOCKHOLMS BYGGNADSNÄMND  
Tillhör nämndens beslut 19  
90 0315

STOCKHOLMS  
STÄRKNINGSKONTOR  
1990-02-26  
Dir. 87-402-23

90 02 05

BYGGLOVSÖRNING

Länsförsäkringsbolagen		KV. BREMEN 2	
INOM STADSDELN LADUGÅRDSGRÄDET I STOCKHOLM		SITUATIONSPLAN	
A	<input checked="" type="checkbox"/>	TENGROMS ARKITEKTKONTOR AB	08/241210
K	<input type="checkbox"/>	ARNE JOHNSON ING. BYRA AB	08/241150
V	<input type="checkbox"/>	PKI KONSULTER AB	08/909122
E	<input type="checkbox"/>	GÖRSTA RUDLANDER AB	08/241150
RITAD		KONSTRUERAD GRÄNSKAD	ARBETSDOKUMENT
STOCKHOLM		541803	541803
T. Boijer		KOD TYP PGS	RITNINGENUMMER
			A30:01

1:400/800  
SKALA

10-0

B-02

B-02

A-02

A-02

D-02

D-02

C-02

-140

-0.50

-0.85

-140

-140

1:8

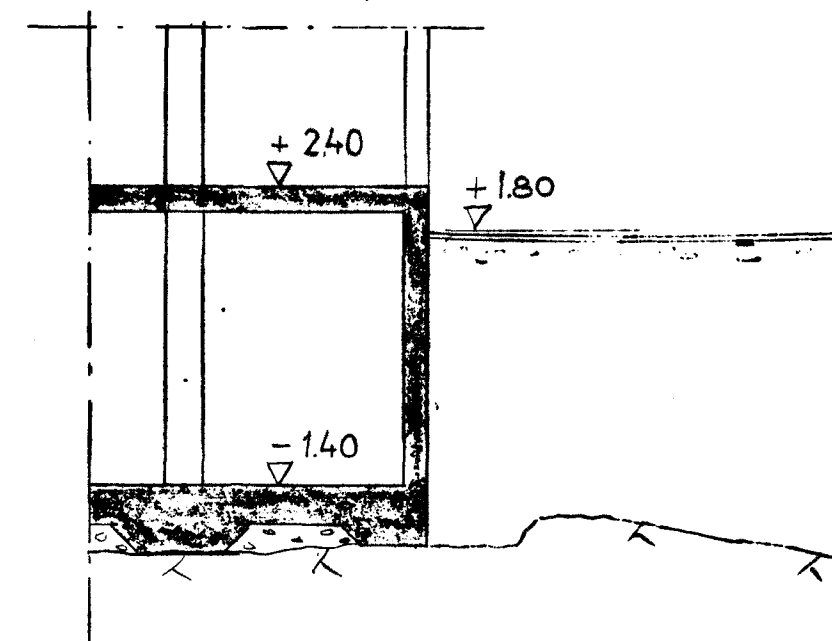
1:20

1:20

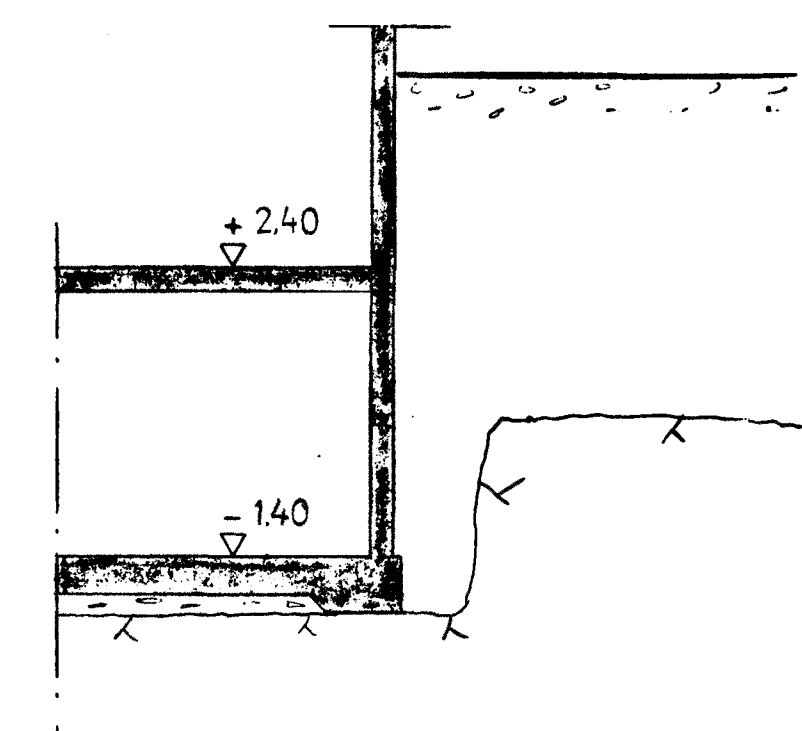
1:20

4300  
TOMTERÄNS

110900



A-A 1:100



B-B 1:100

HÄNVISNINGAR  
RITN. U-02; SEKTIONER

Stockholms Byggnadsnämnd  
Grunderad 19  
□ utskick  
□ med omförklaringar  
□ med omförklaringar enl. PM  
Byggnadsinspektör

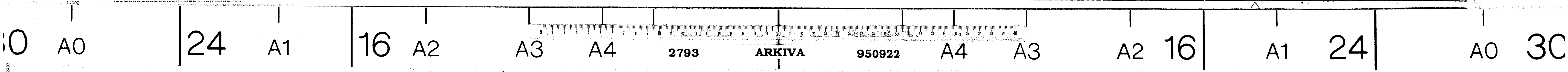
STOCKHOLMS  
STADSBYGGNADSKONTOR  
1388-02-15  
Dnr 87-402-20

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG 88-02-08

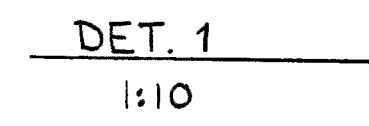
 <b>ARNE JOHNSON</b> ingenjörbyrå ab REGION STOCKHOLM STOCKHOLM 08-24 41 60 HÄRNÖSAND 0611-131 20 SILNDSVALL 060-15 02 30 11 RITAD AV: SH HANDLAGG AV: SH GRANSKAD AV: ARBETSNUMMER: STOCKHOLM 1988.02.08 Stenlundberg	REG. ANT. REGISTRERINGEN AVSER	SIGN.	DATUM
	KV. BREMEN NR 2		
	PLAN -0.50,-0.85,-1.40		
	SEKTIONER		
KOD TYP POS	RITINGSNUMMER	SKALA	REG.
	U-01		

PLAN -0.50,-0.85,-1.40  
1:200





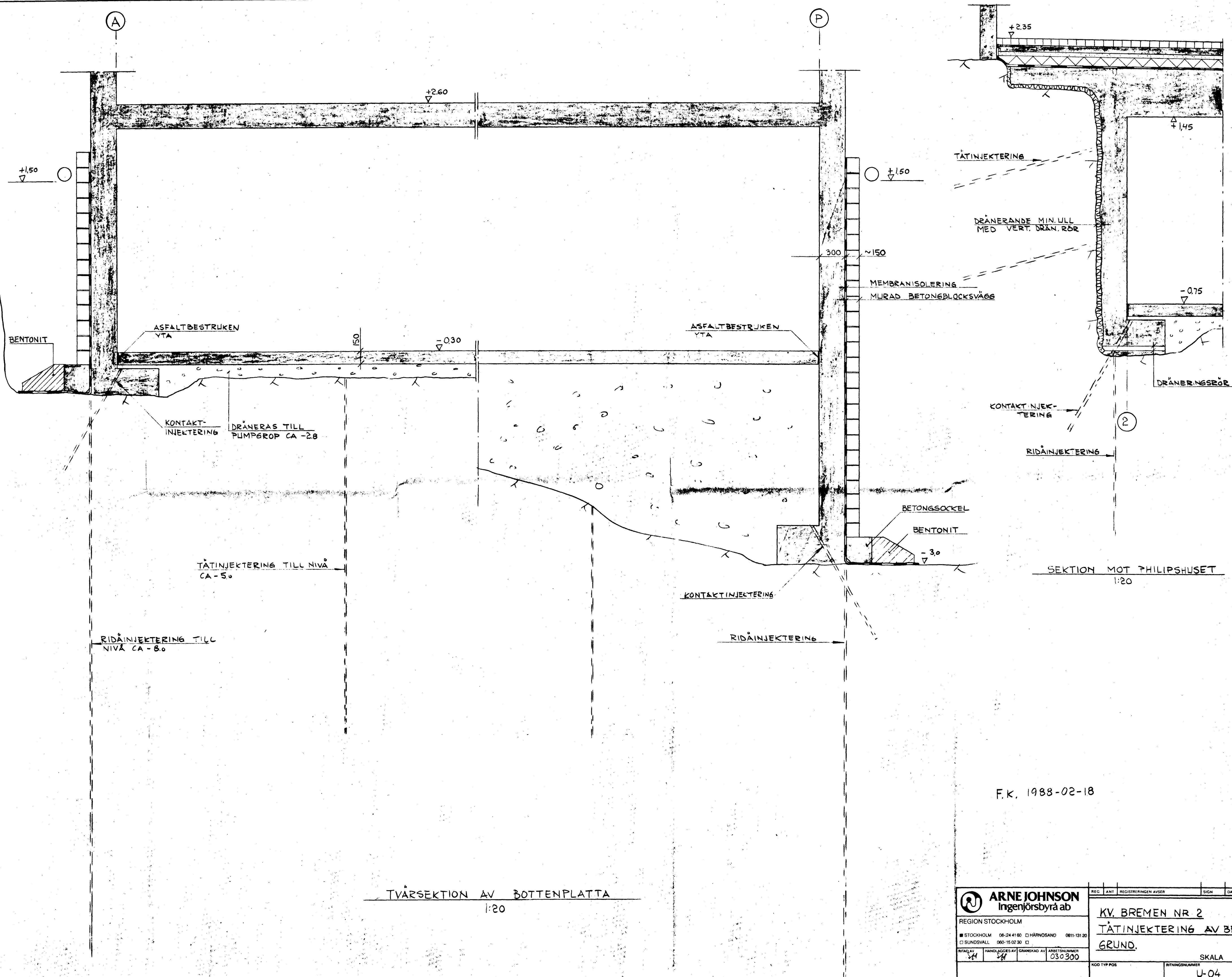




ANGIVNA DIMENSIONER ÄR PRELIMINÄRA

STOCKHOLMS  
STADSBYGGNADSKONTOR  
1988-02-15  
Dnr 87-402-20


REG.	ANT.	REGISTRERINGEN AVSR	SIGN	DATUM
<p><u>KV BREMEN NR 2</u></p> <p>TVÄRSEKTION TAGEN</p> <p>MELLAN LINJE 1-I.</p> <p>SKALA 1:100.</p>				
KOD TYP POS		RITNINGNUMMER		REG
		U-03		



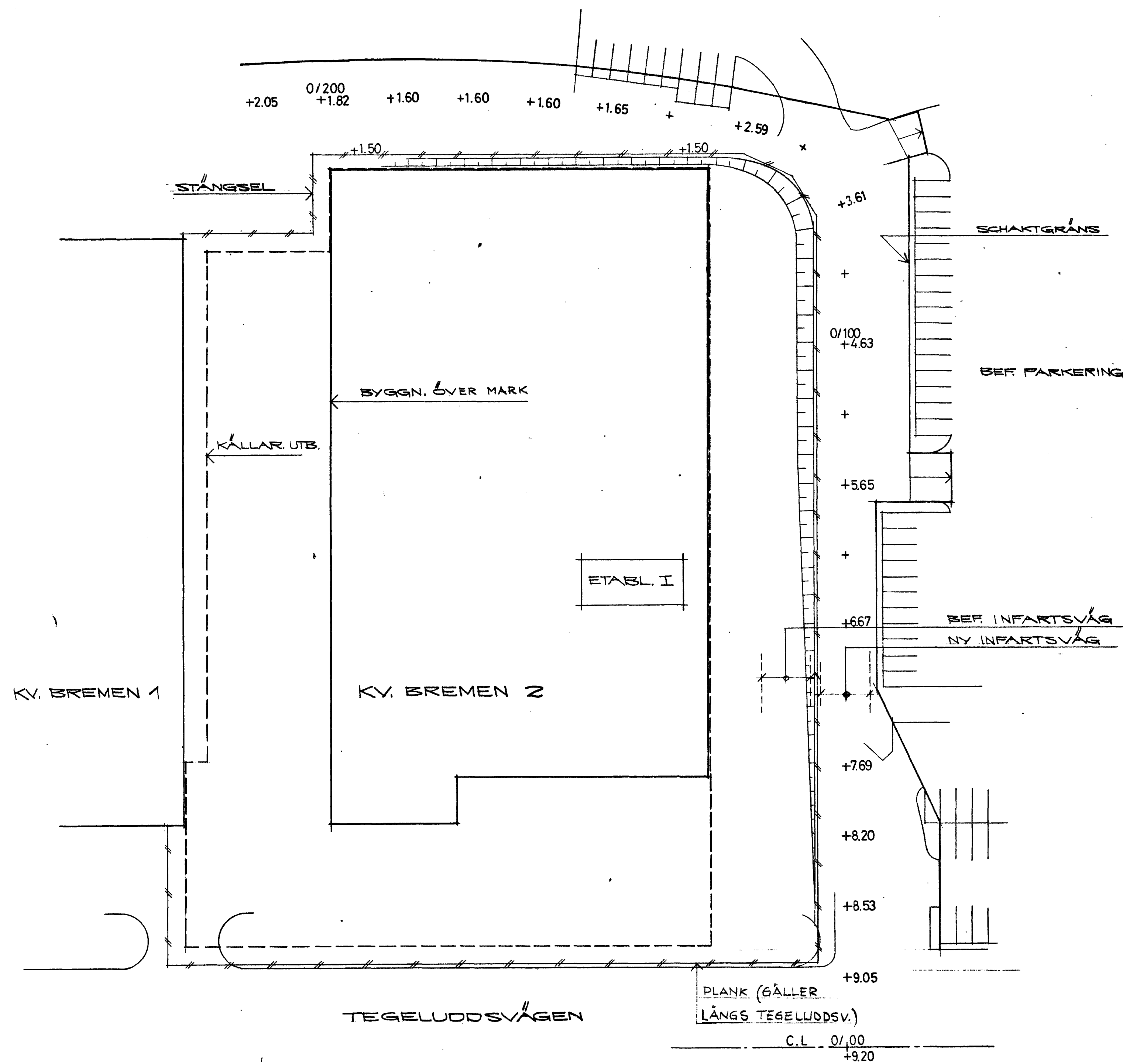
TVÄRSEKTION AV BOTTENPLATTA  
1:20

SEKTION MOT PHILIPSHUSET  
1:20

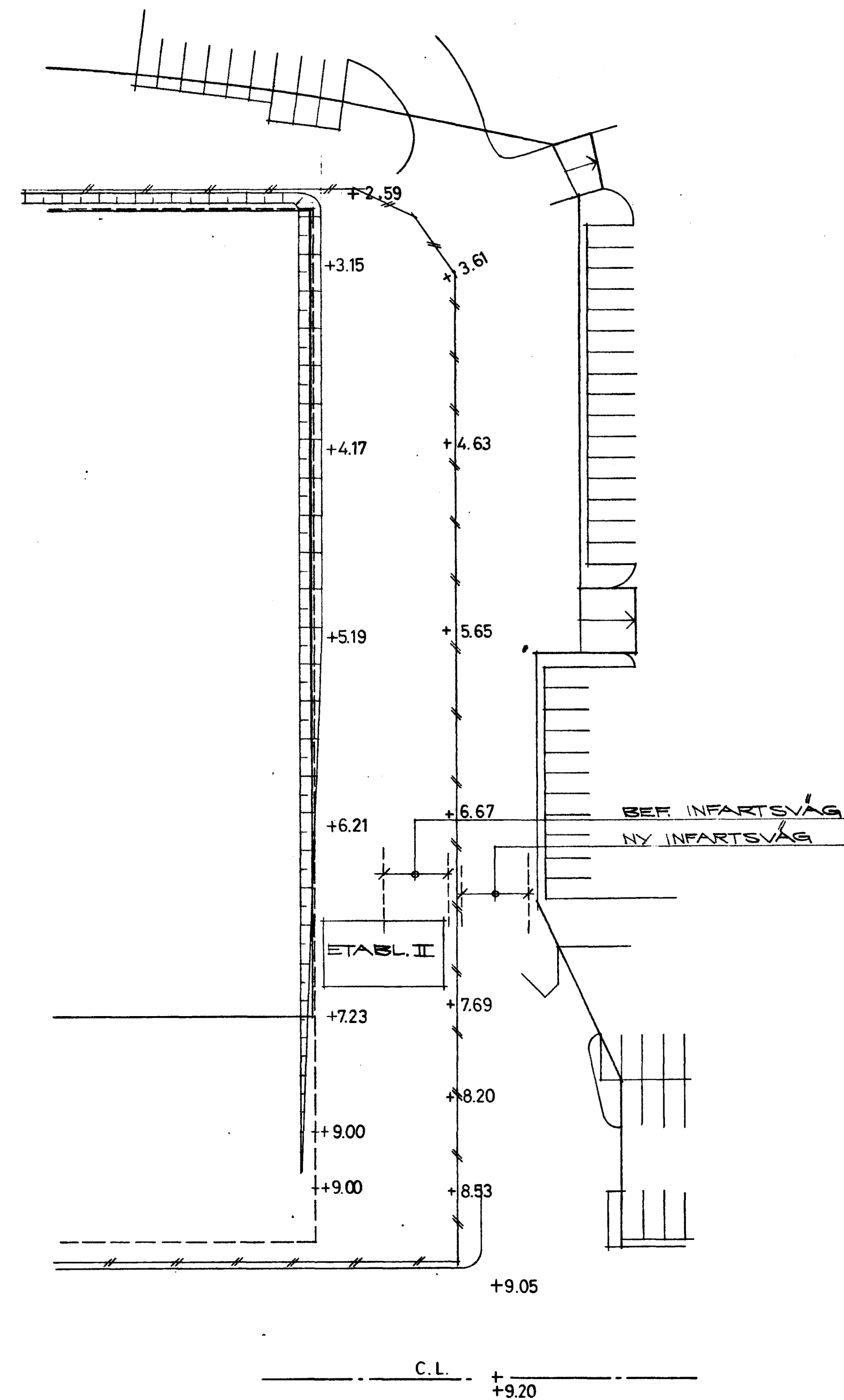
F.K. 1988-02-18

 <b>ARNE JOHNSON</b> Ingenjörskontor AB	REG.	ANT.	REGISTRERINGEN AVSER	SIGN.	DATUM
	KV. BREMEN NR 2				
	TÄTINJEKTERING AV BERGGRUND.				
	SKALA U-04				
REGION STOCKHOLM		KOD TYP POS			
■ STOCKHOLM 08-24 41 80 □ HÄRNOSAND 0811-131 20		RITNINGNUMMER			
□ SUNDSVALL 060-15 02 30 □		REG.			
UTFÖR AV	HANDLAGES AV	GRANSKAD AV	ARBETSNUMMER		
SH	SH		030300		

## ETAPP I



## ETAPP II



## ETABLERINGSPLAN

## ETAPP I

1. ETABLERING (BODAR M.M.)  
PÅ BEF. PARKPLATS INOM  
BYGGNADENS YTA.

2. NEDSCHAKTNING AV NY  
INFARTSVÄG.

3. STÄNGSEL UPPSÄTTES.  
LÄNGS TEGELUDDSVÄGEN SKALL  
AVGRÄNSAS MED PLANK

## ETAPP II

1. NEDSCHAKTNING AV DEL  
MELLAN NY INFARTSVÄG  
OCH BYGGNADEN.

2. BODAR M.M. FLYTTAS  
UTANFÖR BYGGNADENS  
YTA.

SB = SCHAKTBOTEN.

Stockholms Byggnadsnämnd  
Sensad 19  
☐ utan anmärkningar  
☐ med anmärkningar enl. PM  
Byggnadsinspektör

STOCKHOLMS  
STADSBYGGNADSKONTOR  
1988-02-15  
Dnr 88-02-08

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG 88-02-08

ARNE JOHNSON  
Ingenjörbyrå ab

REGION STOCKHOLM

STOCKHOLM 08-24 41 60 HÄRNÖSAND 0811-131 20  
SUNDSVALL 060-15 02 30

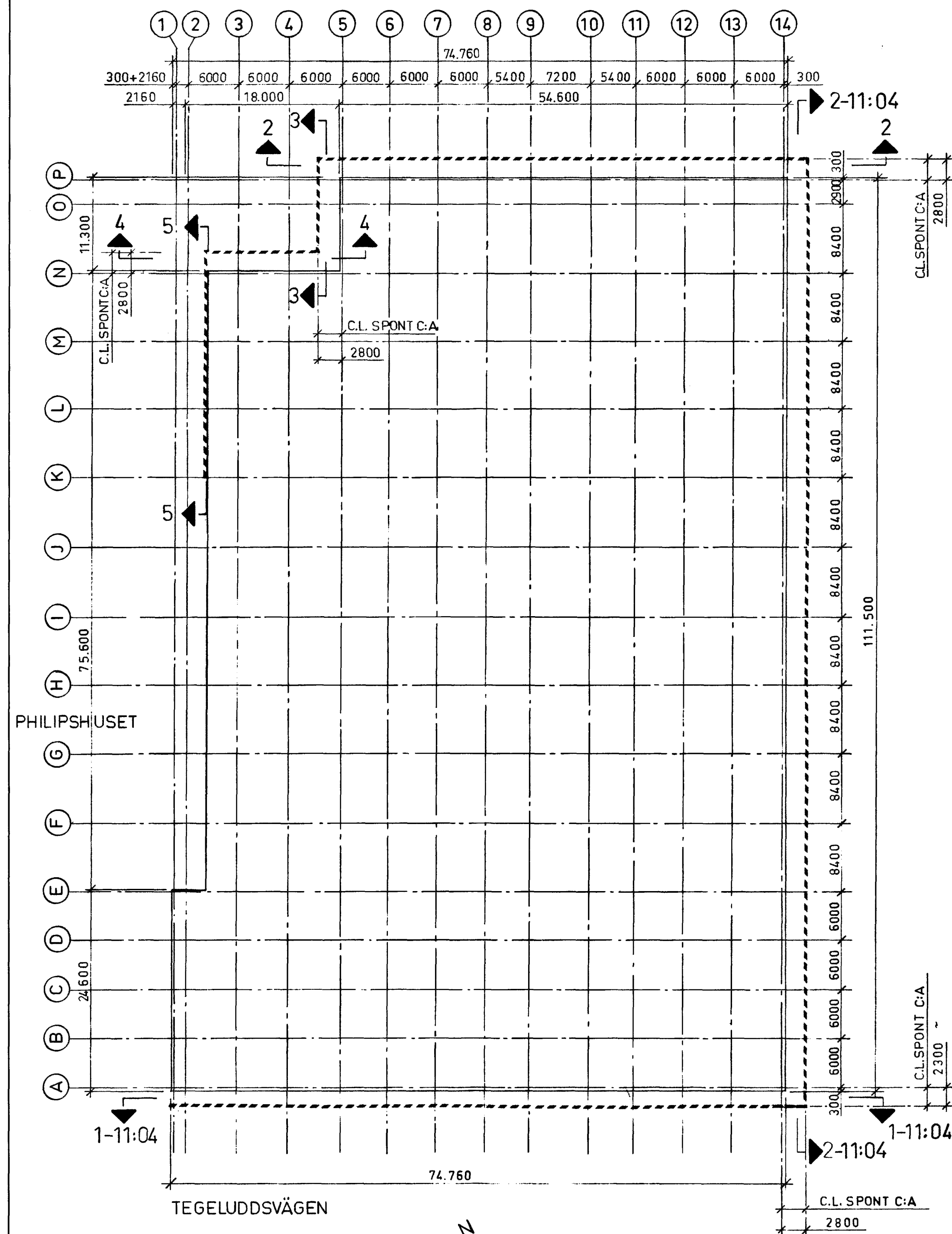
RITAD AV HANDESSER AV GRANSKAD AV ARBETSNUMMER

JURELL 1/8 STOCKHOLM 1988.02.08.

Signature

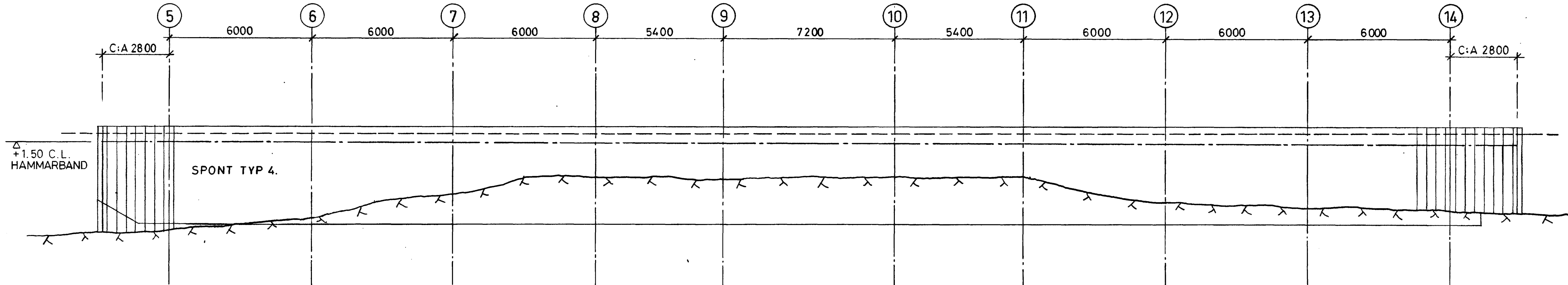
REC ANT REGISTRERINGEN AVSR SIGN DATUM  
KV. BREMEN 2  
SCHAKTENTREPRENAD.  
ETABLERING SAMT SCHAKT  
FÖR NY NEDFARTSVÄG  
SKALA 1:400  
HDD TYP POS RITINGSNUMMER REG  
11:01



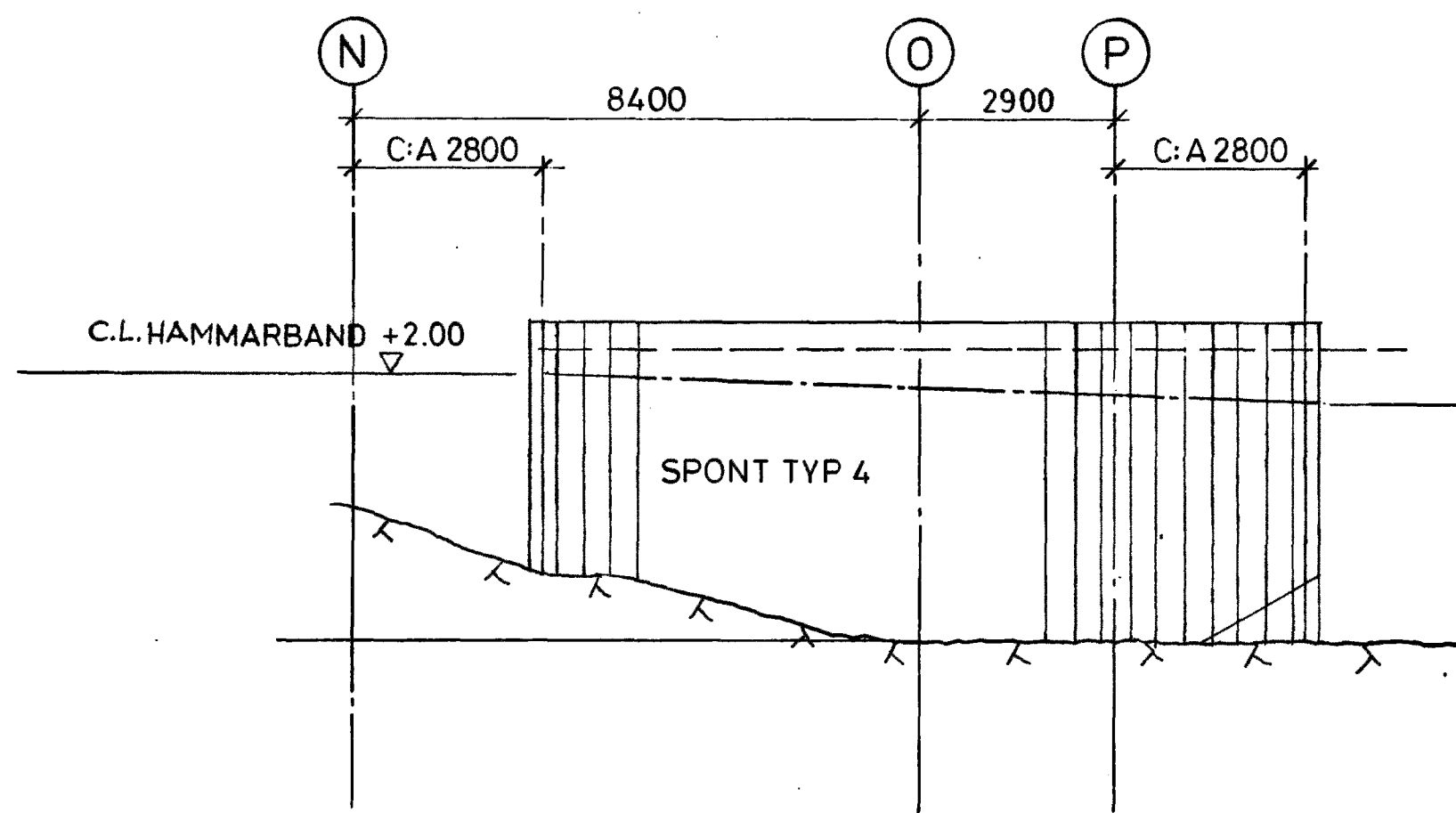


1. SPONTPLAN. 1:400.

ÖK SPONT	+2.10
FÄRDIG MARK	+1.80
BERGNIVÅER	± 0.00
	-1.00
SCHAKTBOTTEN	-2.00
	-3.00

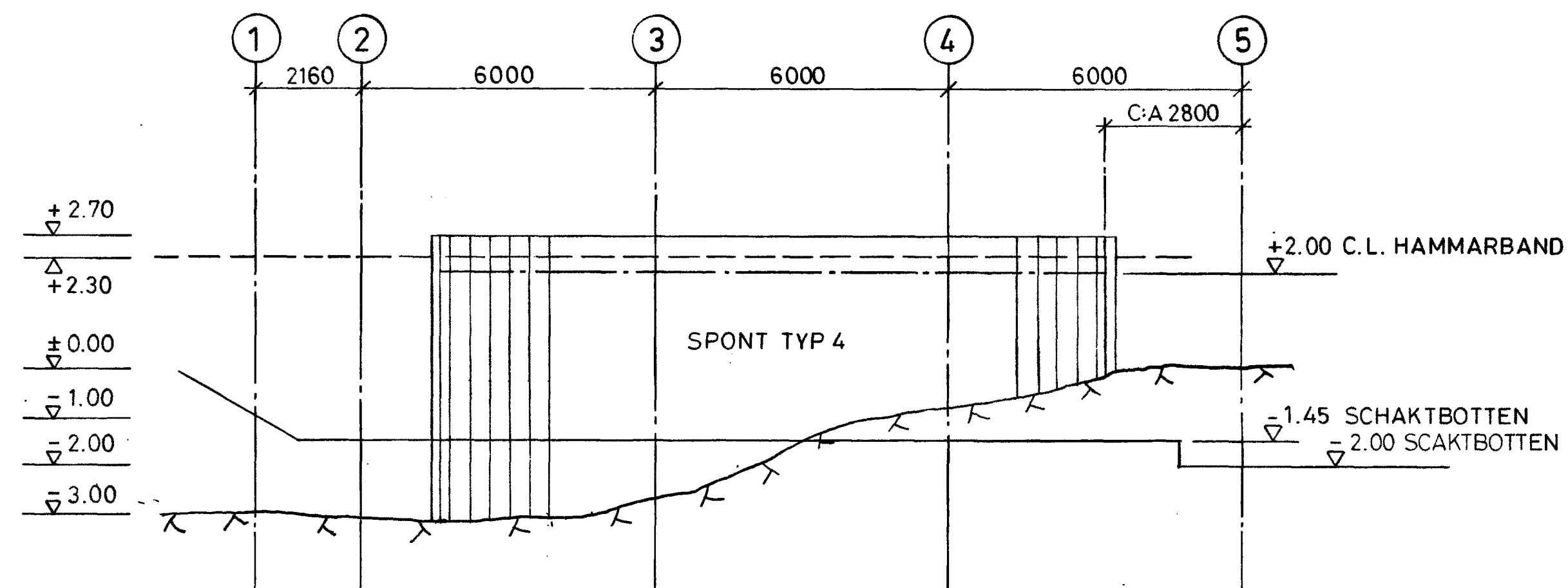


2. 1:100.

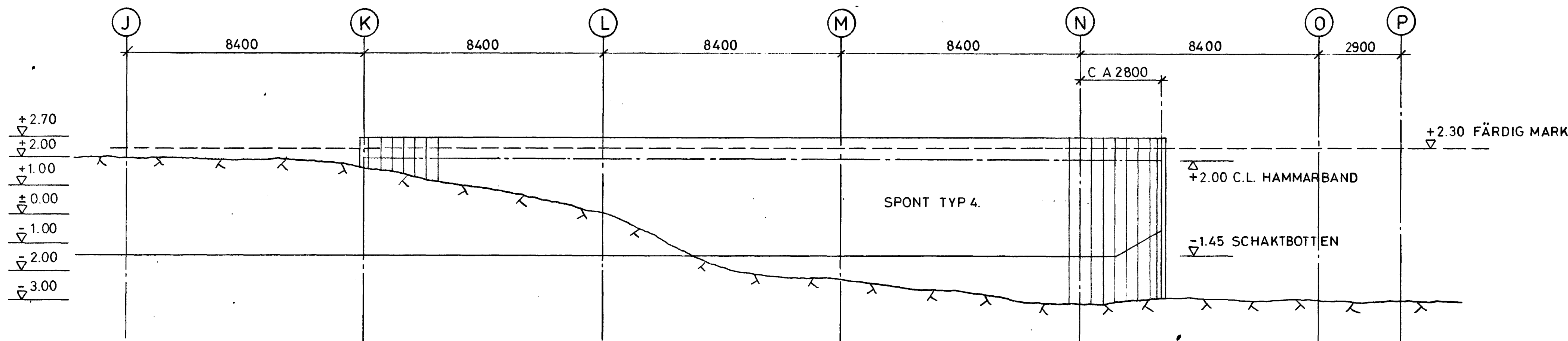


3. 1:100.

+2.70	ÖK SPONT
+2.30	FÄRDIG MARK
+1.50	C.L. HAMMARBAND
± 0.00	BERGNIVÅER
-1.00	
-2.00	SCHAKTBOTTEN
-3.00	



4. 1:100.



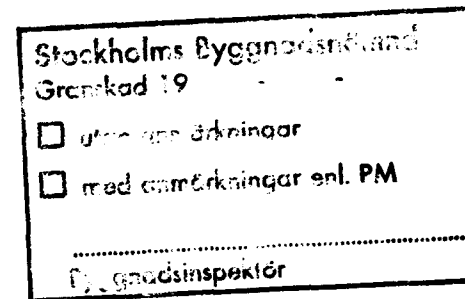
5. 1:100.

## FÖRESKRIFTER

- ALLMÄNNA FÖRESKRIFTER**
- MATERIAL:** SE TABELL RITN. 11:04
- STAGEN PROVDRAGES TILL P=610 Kn (#32)  
RESP. P=420Kn (#26,5). PROVDRAGNING UTFÖRES I ENLIGHET MED PLANVERKETS RAPPORT 27.
- STAGEN FÖRSPÄNNES TILL P=410 Kn (#32)  
RESP. P=280Kn (#26,5).
- ARBETE:**
- BEFINTLIGA LEDNINGAR OCH ANDRA ANORDNINGAR, SOM KAN BERÖRAS, SKALL LOKALISERAS FÖRE SPONTSLAGNING OCH STAGSÄTTNING. ERF. SKYDDSGÅRDAR SKALL SÄTTAS I SAMRÅD MED RESP. LEDNINGSBÄRE.
  - SPONTPROFIL SKALL UPPRÄTTAS OCH TILLSTÄLLAS KONSTRUKTÖREN FÖR GODKÄNNANDE INNAN SCHAKT UNDER HAMMARBANDSNIVÅ UTFÖRES.
  - BORRPROTOKOLL VISANDE BERGLAGE OCH SPONT U.K. SKALL TILLSTÄLLAS KONSTRUKTÖREN FÖR GODKÄNNANDE INNAN SCHAKT UNDER HAMMARBANDSNIVÅ UTFÖRES.
  - PROTOKOLL FRÅN STAGSÄTTNING, PROVDRAGNING OCH FÖRSPÄNNING SKALL UPPRÄTTAS OCH GODKÄNNAS AV KONSTRUKTÖREN.
  - SCHAKT FÖR HAMMARBAND FAR EJ UTFÖRAS UNDER ANGIVEN HAMMARBANDSNIVÅ. HAMMARBAND OCH STAG MONTERAS I MINSTA MÖJLIGA GRAVSCHAKT.
  - HAMMARBANDSSKÄRV UTFÖRES STUMSVETSAD.
  - SVETSNING FAR EJ UTFÖRAS I NÄRHETEN AV STAG UTAN ATT STAGEN SKYDDAS MOT VÄRME.
  - STAGANDE SKYDDAS MOT AVERKAN SA ATT KONTROLLDRAGNING AR MÖJLIG.
  - YTVATTEN SKALL GENOM AVLEDNING FÖRHINDRAS NER I JORDMATERIALET BAKOM SPONTEN. DETTA GÄLLER ÄVEN SPÖLVATTEN FÖR OLIKA ANDAMÅL.
  - FÖRE SPRÄNGNING INTILL SPONT SKALL FÖRANKRAD KANTBALK ENL. RITN. VARA UTFÖRD. DESSUTOM SKALL BERGYTAN VARA BESIKTIGAD OCH ERFORDERLIG FÖRSTÄRKNINGSBULTNING VARA UTFÖRD, SA ATT BERGUTFALL IN UNDER SPONTEN FÖRHINDRAS.
  - SPONTERNA SKALL EFTERSLAS MED VIBRO OM SA ERFÖRDRAS, FÖR ATT DUBBNING SKALL KUNNA UTFÖRAS.
  - OM DUBBNING EJ GÅR ATT UTFÖRA SKALL KONSTRUKTÖREN KONTAKTAS FÖR KONSTRUKTION AV ETT EXTRA HAMMARBAND.
  - SPONT UNDER NIVÅ + 2,0 UTFÖRES VATTENTÄT.
  - MOT TEGELUDDSVÄGEN SKALL STAG, STAGINFESTNINGAR, HAMMARBAND OCH STÖDLÄCKAR FÖRSES MED ERFORDERLIGT BRANDSKYDD.

## HÄNVISNINGAR

SPONT MM SE RITN. 11:04.



STOCKHOLMS  
STADSBYGGNADSKONTOR  
1988-02-15  
Dnr 81-402-20

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG 88-02-08

**ARNE JOHNSON**  
ingenjörbyrå ab

REGION STOCKHOLM

STOCKHOLM 08-24 41 60 HÄRNÖSAND 081-131 20  
SINDEVAL 080-15 02 30

STAD AV HÄRNÖSAND  
LIEBUS HASSELBERG

HÄRNÖSAND 030 290

STOCKHOLM 1988.02.08.

REG. ANT. REGISTRERINGEN AVSER SIGN. DATUM

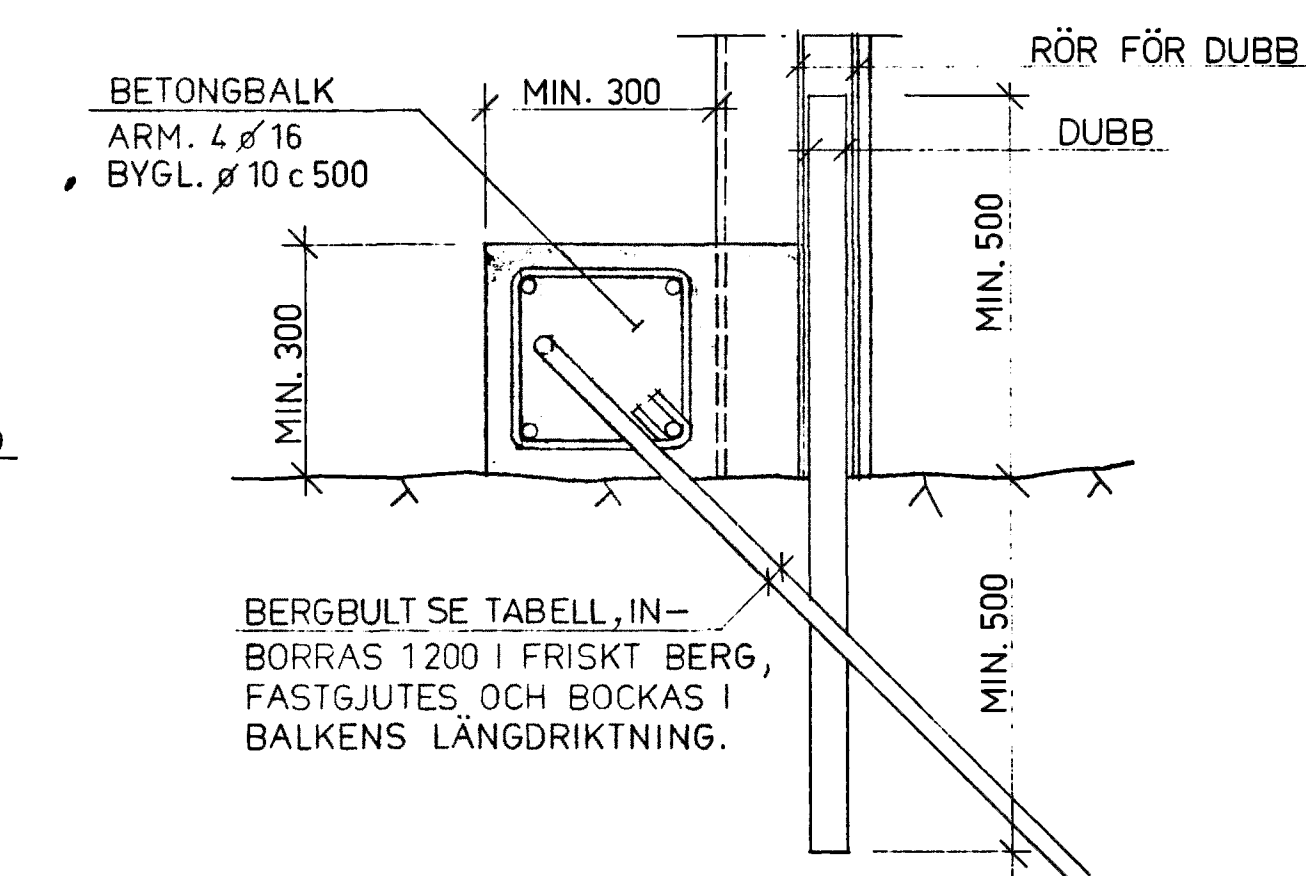
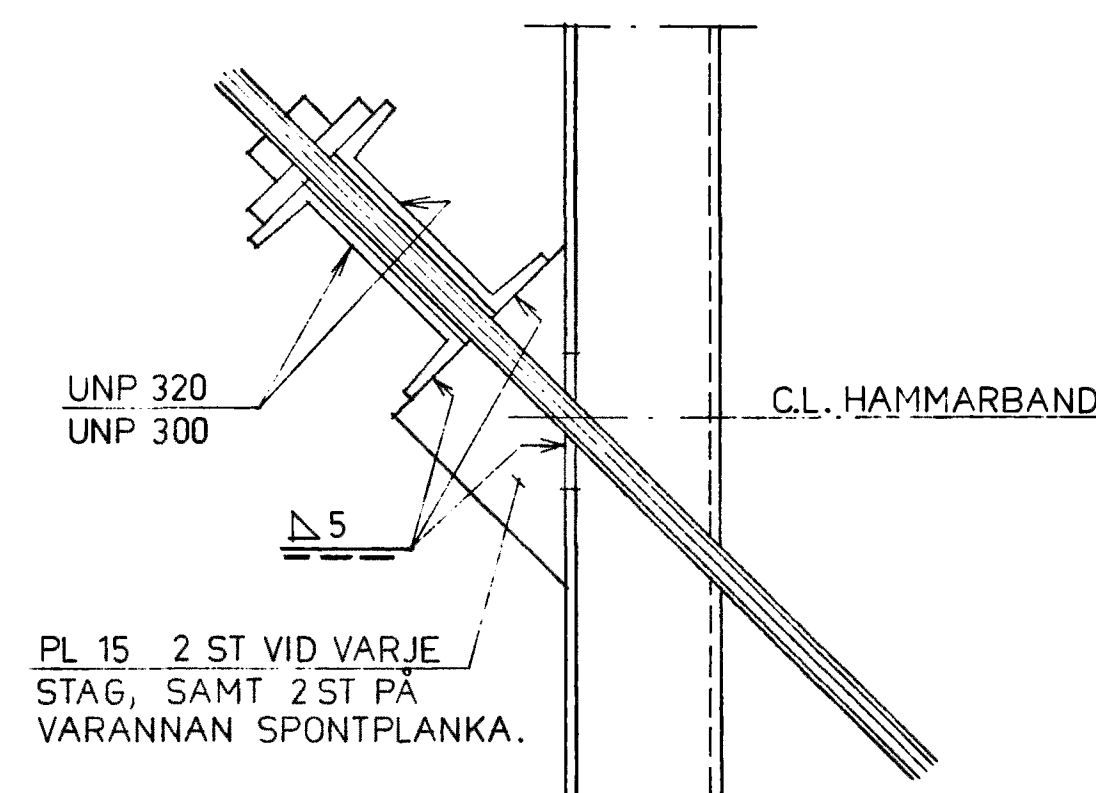
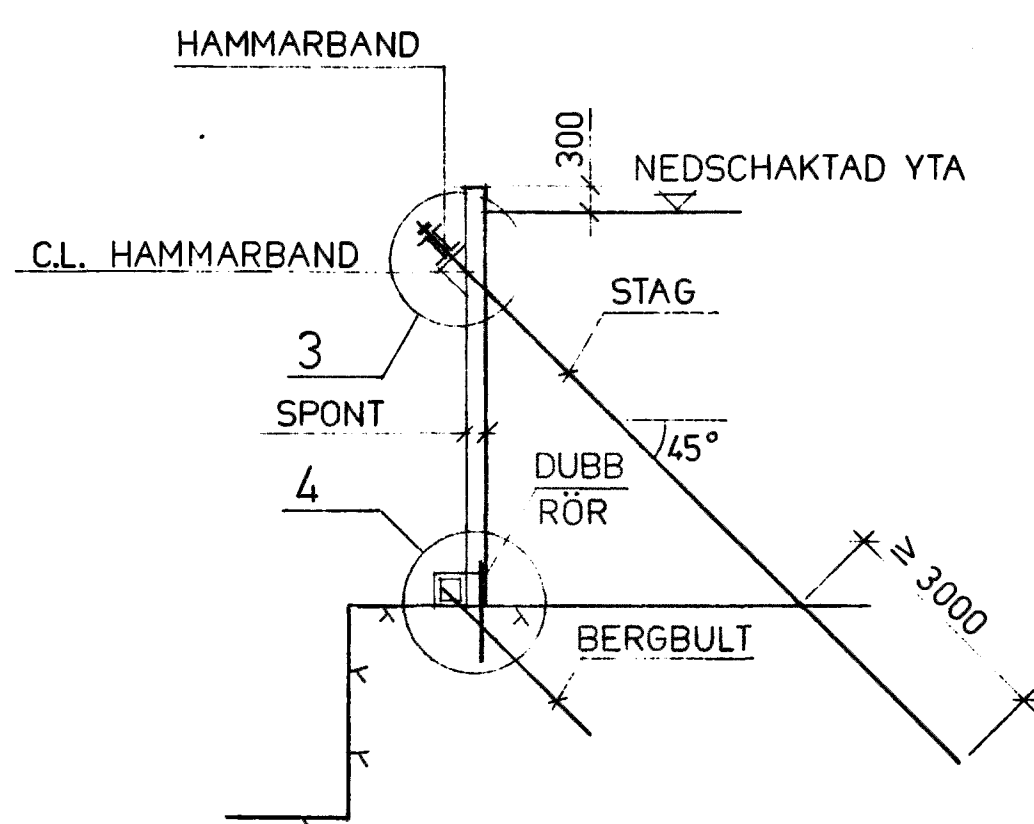
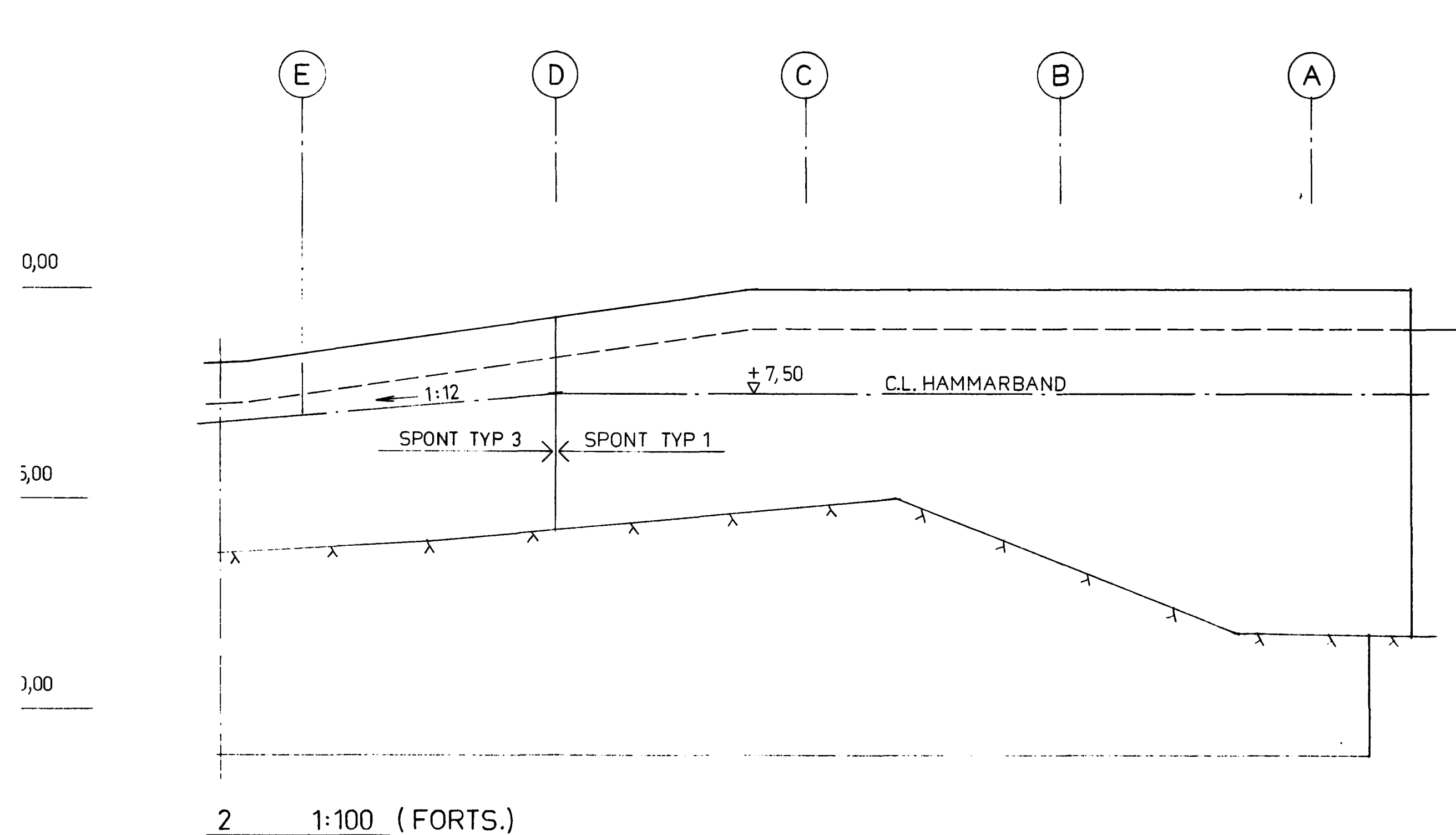
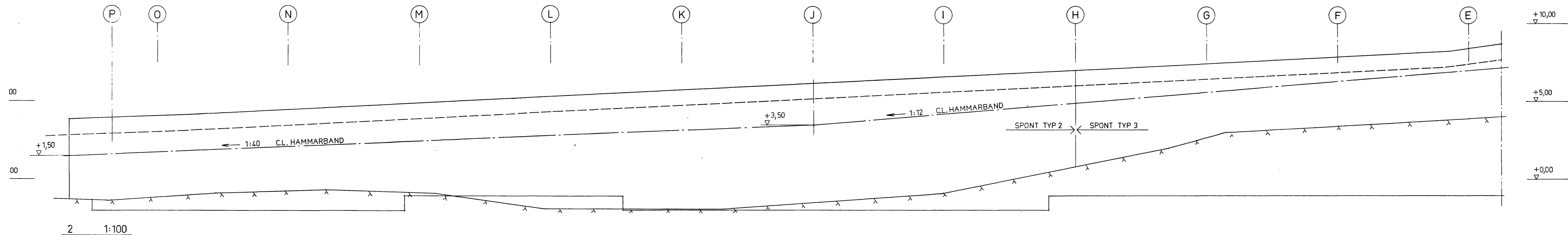
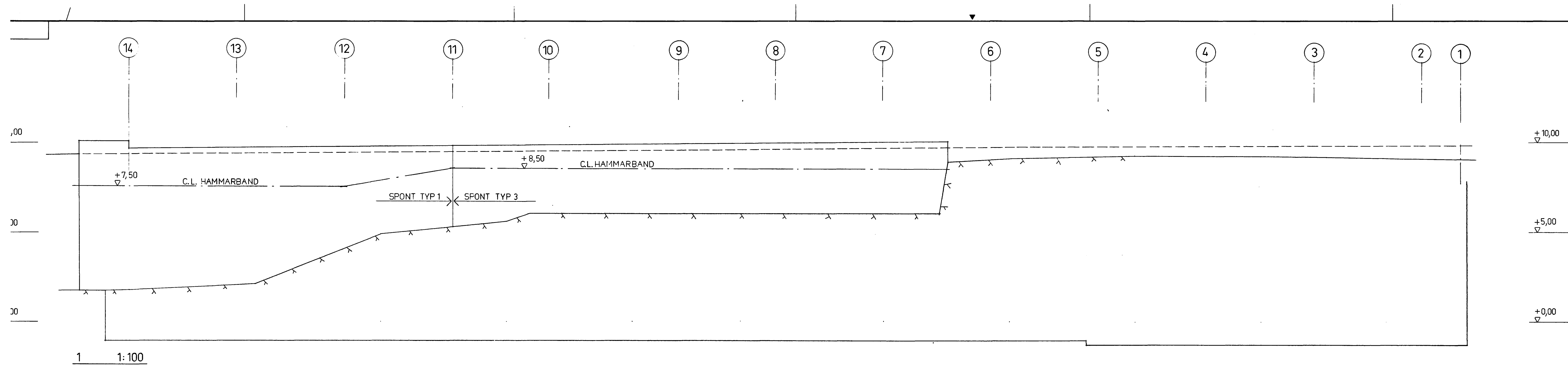
KV BREMEN NR 2.

SPONTPLAN OCH ELEVATIONER.

SKALA 1:400 1:100


11:03





	SPONT	STAG	HAMMARBAND	RÖR	DUBB	BERGBULT
TYP 1 :	LARSEN II	GWS Ø 32 c 2400	2 ST UNP 320	Ø 80 Ss 1411	Ø 70 Ss 1411	Ø 32 KS 40 c 1200 - 1500
TYP 2 :	II	GWS Ø 32 c 2400	II	Ø 80 Ss 1411	Ø 70 Ss 1411	Ø 32 KS 40 c 1200 - 2500
TYP 3 :	II	GWS Ø 25,5 c 4000	2 ST UNP 320	Ø 60 Ss 1411	Ø 50 Ss 1411	Ø 25 KS 40 c 2000 - 2000
TYP 4 :	II	GWS Ø 42 c 2400	2 ST UNP 300	Ø 80 Ss 1411	Ø 70 Ss 1411	Ø 32 KS 40 c 400 - 2500

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG 88.02.08

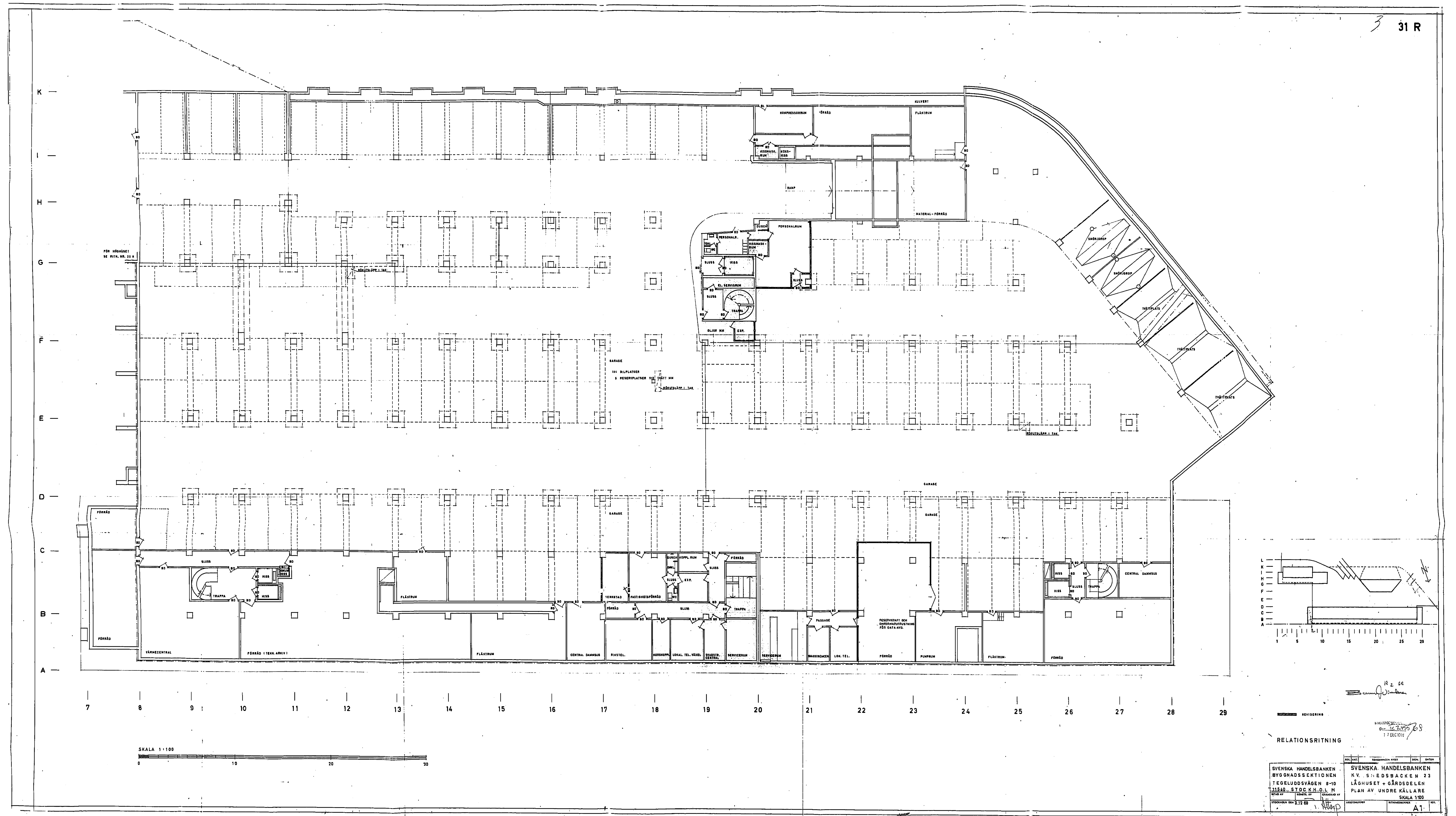
 <b>ARNE JOHNSON</b> Ingenjörskyrå AB	
REGION STOCKHOLM	
I: STOCKHOLM 08-24 41 60 E: HÄRNÖSAND 0611-131 20 I: SUNDSVALL 0650-15 02 30 F:	
RITAD AV <b>JURELL</b>	HANDLAGES AV <b>HASSELBERG</b>
ARBETSNUMMER <b>030 290</b>	
STOCKHOLM 1988.02.08. <i>S. Hasse</i>	

Stockholms Byggnadsnämnd  
Juni 19  
Med anmärkningar  
Med anmärkningar enl. PM  
Angränsningsinspektör

STOCKHOLMS  
STADSBYGGNADSKONTOR  
1988-02-15  
Dnr 87-402-20

KV. BREMEN NR 2  
SPONTELEVATIONER  
DETALJER

SKALA 1:100,1:10	
OD TYP POS	RITNINGSNUMMER 11:04 REG



BILAGA 6

Bremen 1 – 4, Smedsbacken 25

## **Fältrapport**

2023-02-24

## Uppdrag

Beställare: Handelsbanken Fastigheter AB  
AP-Fondens fastighets nr 12 KB (Vasakronan)  
Humstad Stadsutveckling AB, (Humlegården)  
SBB Bremen3 Fastighets A

Uppdragsnamn: Bremen 1 – 4, Smedsbacken 25

Uppdragsnummer: G22124

Plats: Ladugårdsgärdet, Stockholm

Datum för undersökningar: 18 – 20 januari 2023

## Organisation

Handläggare: Fredrik Rask

Kontaktperson beställare: Louis Sellgren

Uppdragsledare: Malin Lund

Ansvarig fältgeotekniker: Henrik Nordén

Miljötekniker: Veronica Nord, Isabell Persson

Interngranskare: Anna Grahm

## Geotekniska instrument

Borrbandvagn: Geotech 505

Övriga instrument: -

## Bilagor

- Bilaga 1; Kalibreringsprotokoll borrbandvagn Geotech 505DD nr 531
- Bilaga 2; Fältanteckningar, Miljötekniska provtagningar

## Ritningar

G-17-1-001 Planritning Markteknisk undersökning

G-17-2-001 Enstaka undersökningspunkter



## GEOTEKNISKT UNDERSÖKNINGSPROGRAM

### Undersökningsprogram upprättat av

Structor Geoteknik Stockholm AB, Malin Lund

Structor Miljöbyrån Stockholm AB, Veronica Nord

### Syfte med undersökningarna

Miljötekniska undersökningar för nya flerbostadshus som underlag till detaljplan.

Tabell 1. Sammanställning planerade undersökningar

Metod	Antal	Anmärkning
Skr	13	
Handgrävning	3	
Gvr	3	

## UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

Tabell 2. Utförda undersökningar

BorrID	Metod	Datum	Anmärkning	Signatur
23SMBP1	Slb, Skr	18/1-23		HNN
23SMBP2	Handgrävd	18/1-23		HNN
23SMBP3	Handgrävd	18/1-23	Handgrävd pga. slänt, ledning vid 0,3 m djup.	HNN
23SMBP4	Slb, Skr	18/1-23		HNN
23SMBP5	Slb, Skr	18/1-23		HNN
23SMBP6	Slb, Skr	18/1-23		HNN
23SMBP8	Slb, Skr	19/1-23		HNN
23SMBP9	Slb, Skr	19/1-23		HNN
23SMBP10	Handgrävd	19/1-23		HNN
23SMBP11	Slb, Skr	19/1-23		HNN
23SMBP12	Slb, Skr	19/1-23		HNN
23SMBP13	Slb, Skr	20/1-23		HNN
23SMBP14	Slb, Skr	20/1-23		HNN
23SMBP15	Slb, Skr	20/1-23		HNN
23SMBP16	Slb, Skr	20/1-23		HNN
23SMBP17	Slb, Skr	20/1-23		HNN

**Tabell 3. Installerade grundvattenrör**

GrundvattenrörID	Typ	Uppstick	Spetsdjup	Funktionskontroll	Avläsning GW
GV1	PEH m. filter	0	2,32	Nej	1,44 m.u.rt
GV2	PEH m. filter	0,23	3,77	Nej	3,08 m.u.rt
GV4	1" tvättat stålrör	0,5	6,5	Ja, K = 3 cm/s	4,75 m.u.rt

**Tabell 4. Befintliga grundvattenrör**

GrundvattenrörID	Typ	Uppstick	Spetsdjup	Funktionskontroll	Avläsning GW
BEFGVR	1" stålrör	1,2	6,8	Nej	Torrt 8 m.u.rt

## Autografdata, rådata och lagringsplats

Filnamnet på data är detsamma som BorrID, se Tabell 2 3, och 4..

Provning utan bergnivå: BorrID.SND

Provtagning: BorrID.PRV

Grundvatten och porttrycksinstallationer: GrundvattenrörID.GVR

Autografdata och rådata är sparade på länkar angivna nedan:

Lagringsplats autografdata: *K:\G22124 BREMEN, TEGELUDDSVÄGEN\G\AUTOGRAF*

Lagringsplats rådata: *K:\G22124 Bremen, Tegelhuddsvägen\G\Fältarbeten\Fältarbeten resultat\Fält*

**Tabell 5. Planering och redovisning**

Metod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering och utförande	SS-EN 1997-2, SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2

Tabell 6. Antal utförda undersökningar fördelat på metod

Metod	Antal	Standard eller annat styrande dokument
<b>Provtagning</b>		
Kategori B	13	SS-EN ISO 22475–1:2006
Kategori C	3	SS-EN ISO 22475–1:2006
<b>Grund- och porvattensobservationer</b>		
Öppna system	3	SS-EN ISO 22475–1:2006
<b>Övriga (ej Europastandarder)</b>		
Slb	13	SGF Metodblad 2006-10-01

## KVALITETSINFORMATION OCH OBSERVATIONER

Avvikelser från styrande dokument samt observationer som kan ha påverkat undersökningens resultat.

Tabell 7. Ståldimension, kronstorlek och annan information

Metod	Stål-/krondimension/spolmedium/instrument	Anmärkning
Slb	44 mm geostänger/Rund spets	
Skr	44 mm stål/70 mm Skr	

Tabell 8. Kvalitetsinformation och observationer

Avser borrhID	Metod	Datum	Information
BEFGVR	GVR		Rör är ej inmätt, ungefärligt läge framgår på planritning G-17-1-001. Funktionskontroll ej utförd.

## ÖVRIG INFORMATION

### Structor Geoteknik Stockholm AB

Malin Lund

Fredrik Rask

Uppdragsledare

Handläggare

Anna Grahn

Interngranskare

## Testprotokoll

**Maskin:** Geotech 505FM  
**Serienr:** 17531 2017  
**Maskintimmar:** 1308  
**Maskinägare:** Structor Henrik Norden  
**Testad detalj – utrustning:** Givarkalibrering

## Resultat

	<u>enhet</u>	<u>logg</u>	<u>Uppmätt</u>
<b>Djup:</b>	cm	100	100
<b>Rotationshastighet:</b>	RPM	60	60
<b>Rotationstryck:</b>	Bar	45	45
<b>Hammartryck:</b>	Bar	OK	OK
<b>Tryckkraft givare:</b>	kg	0	0
Konst: 1.1		100	100
		250	250
		550	535
		750	735
		1020	1000
		1550	1500
<b>Halvvarv:</b>	Varv	10	10
<b>Viktsondering:</b>	kg	0	0
Konst: 1.1		25	25
		50	50
		75	75
		100	100

**Anmärkning:**

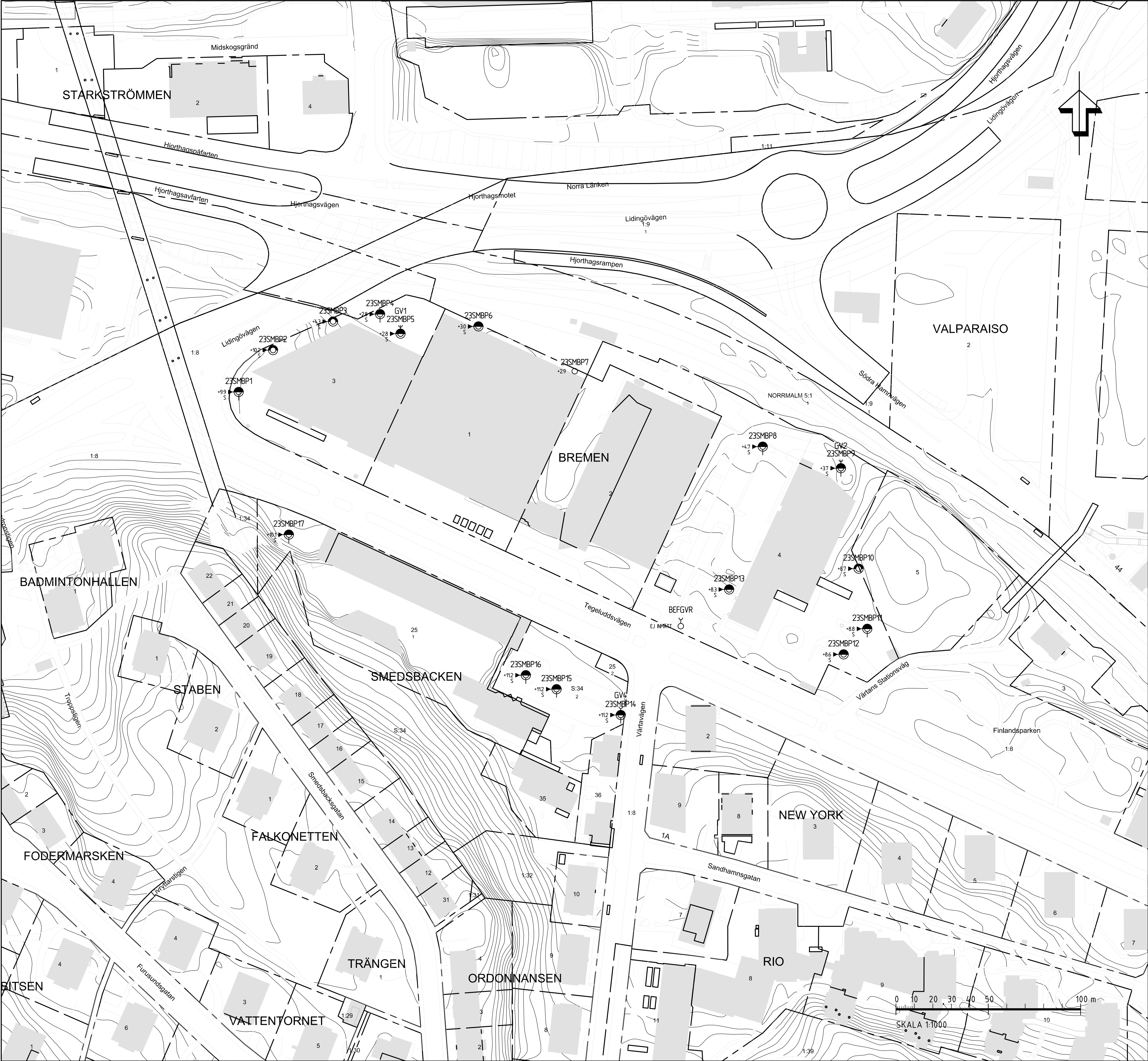
**Stockholm 2019-09-20**

**Micael Blitz**  
**Geofound**

## Fältanteckningar

Punkt	Nivå (m u my)	Jordart	Anmärkning	Laboratorieanalys
23SMBP1	0,0-1,0	F/gr,leSa	inslag av tegel	MS-1, Oj-21a, Oj-2a
	1,0-2,0	F/grSa	inslag av tegel	MS-1, Oj-21a
	2,0-3,0	F/grSa	stopp mot troligt block	ingen analys
23SMBP2	0,0-0,5	F/mugrSa	handgrävd	MS-1, Oj-21a
23SMBP3	0,0-0,3	F/mu,grSa	handgrävd pga slänt, ledning vid 0,3	MS-1, Oj-21a
23SMBP4	0,0-1,0	F/saGr		MS-1, Oj-21a
	1,0-1,5	F/saGr	oljedoft, stopp vid 1,5m	MS-1, Oj-21a
23SMBP5 - GV1	0,0-0,6	F/saGr		MS-1, Oj-21a, Oj-2a
	0,6-1,0	F/saGr	frigolit vid 0,6m	MS-1, Oj-21a, Oj-2a
	1,0-2,0	F/saGr		MS-1, Oj-21a
	2,0-3,0	F/saGr	grvyta vid 2m	ingen analys
	3,0-4,0	saGr/Le	mjuk lera blandad med material ovan	ingen analys
23SMBP6	0,0-1,0	F/grSa		MS-1, Oj-21a
	1,0-1,6	F/grSa		MS-1, Oj-21a
	1,6-3,0	Let		ingen analys
23SMBP7	utgick			-
23SMBP8	0,0-0,6	F/grSa		MS-1, Oj-21a
	0,6-1,0	Let	Stopp mot berg el. block	MS-1, Oj-21a
23SMBP9 - GV2	0,0-1,0	F/mu,grSa		MS-1, Oj-21a
	1,0-2,0	saMn		MS-1, Oj-21a
	2,0-3,0	saMn	grundvattenyta vid 2,5m	ingen analys
	3,0-3,8	siMn	stopp på 3,8	inget prov
23SMBP10	0,0-0,5			MS-1, Oj-21a
23SMBP11 - GV3	0,0-1,0	F/mu,le,grSa	GV3 utgick pga inget vatten	MS-1, Oj-21a
	1,0-1,5	F/le,grSa		MS-1, Oj-21a
	1,5-2,0	F/le,grSa	Tegel och kakel	MS-1, Oj-21a, Oj-2a
	2,0-3,0	Mn		ingen analys
	3,0-4,0	Mn	skruv fastnade nästan	inget prov
23SMBP12	0,0-1,0	F/mu,grSa		MS-1, Oj-21a
	1,0-2,0	F/grSa		MS-1, Oj-21a
	2,0-3,0	Let		ingen analys
23SMBP13	0,0-1,0	F/le,grSa	ignet material på borrh 0,0-0,5	MS-1, Oj-21a
	1,0-1,6	F/le,grSa	tegel	MS-1, Oj-21a
	1,6-2,0	siLet		ingen analys
	2,0-2,5	siLet		inget prov
23SMBP14 - GV4	0,0-1,0	F/grSa		MS-1, Oj-21a
	1,0-1,6	F/le,grSa		MS-1, Oj-21a, Oj-2a
	1,6-2,0	Let		ingen analys
	2,6-4,0	Let		
	4,0-5,0	Le		
	5,0-6,0	sa,siMn		
23SMBP15	0,0-1,0	F/leSa		MS-1, Oj-21a
	1,0-1,5	sa,siMn	stopp mot berg eller block	MS-1, Oj-21a
23SMBP16	0,0-0,6	F/grSa	Stopp mot berg eller block	MS-1, Oj-21a
23SMBP17	0,0-0,6	F/leSa	stopp mot berg eller block	MS-1, Oj-21a, Oj-2a





COORDINATSYSTEM  
COORDINATSSYSTEM: SWEREF 99 18 00  
HÖJDSYSTEM: RH2000

TECKENFÖRKLARING  
UNDERSÖKNINGSPUNKTERNA 23MBP1-23MBP17  
SAMT GRUNDVATTENRÖREN GV1, GV2 OCH GV4  
ÄR UTFÖRDA OCH INSTALLERADE AV STRUCTOR  
GEOTEKNIK STOCKHOLM AB UNDER JANUARI  
2023.

GRUNDVATTENRÖR BENÄMT BEFGVR ÄR ETT  
ÄLDRE RÖR PÅTRÄFFAT PÅ PLATS. RÖRET ÄR  
EJ INMÄTT OCH KOORDINAT ÄR DÄRFÖR  
UNGEFÄRLIG.

- SONDERINGAR
- ENKEL SONDERING UTAN REDOVISNING AV SONDERINGSMOTSTÅND
  - STATISK SONDERING MED REDOVISNING AV SONDERINGSMOTSTÅND
  - DYNAMISK SONDERING MED REDOVISNING AV SONDERINGSMOTSTÅND
  - CPT-SONDERING

- DJUP- OCH BERGBESTÄMNING
- SONDERING AVSLUTAD UTAN STOPP
  - SONDERING TILL FÖRMODAD FAST BOTTEN
  - SONDERING TILL FÖRMODAT BERG
  - SONDERING MINDRE ÄN 3M I FÖRMODAT BERG
  - SONDERING MINST 3M I FÖRMODAT BERG

- PROVTAGNINGAR
- STÖRD PROVTAGNING
  - OSTÖRD PROVTAGNING
  - PROVGROP

- MILJÖPROVTAGNING
- PROVTAGNING AV FAST SUBSTANS, ANALYSERAD PÅ LABORATORIUM.
  - PROVTAGNING AV FAST SUBSTANS, ANALYSERAD I FÄLT
  - PROVTAGNING AV VATTEN, ANALYSERAD PÅ LABORATORIUM.

IN SITU FÖRSÖK

- VINGFÖRSÖK

HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR

- VATTENNIVÅ BESTÄMD
- GRUNDVATTENNIVÅ BESTÄMD VID KORTTIDSOBSERVATION I ÖPPET SYSTEM
- GRUNDVATTENNIVÅ BESTÄMD VID LÅNGTIDSOBSERVATION I ÖPPET SYSTEM
- AVSLUTAD OBSERVATION
- PORTRYCKSMÄTNING

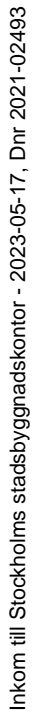
HÄNVISNINGAR

ENSTAKA PUNKTER G-17-6-001

REV	ANT	ÄNDRINGEN AVISER	GOOKÄND	DATUM
UNDERLAG TILL DETALJPLAN				
SMEDSBACKEN 25, BREMEN 1-4 STOCKHOLM STAD				
<div>Structor</div> <div>STRUCTOR GEOTEKNIK STOCKHOLM AB</div> <div>www.structor.se</div>			NYA BOSTÄDER, KONTOR, HOTELL M.M. MARKTEKNISK UNDERSÖKNING	
UPPDRAGSANSVARIG M LUND			UPPDRAGSNUMMER G22124	
KONSTRUKTÖRS F RASK			GRANSK A GRAHN	
ORT STOCKHOLM			DATUM 2023-02-24	
			OBJEKT NR	REV
			FORMAT A1	SKALA 1:1000
			RITNING NR G-17-1-001	







PLOTTAD AV: tmb: 2023-05-17 - 10:37, RITNING: K:\G22124 Bremen, Tegeluuddsvägen\G\Ritdef\G-18-1-001.dwg